

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2004 年12 月23 日 (23.12.2004)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2004/110296 A1

- (51) 国際特許分類⁷: A61C 11/00, 19/04
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2004/007539
- (22) 国際出願日: 2004 年5 月26 日 (26.05.2004)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願2003-197454 2003 年6 月12 日 (12.06.2003) JP
特願2004-088244 2004 年3 月25 日 (25.03.2004) JP
特願2004-098414 2004 年3 月30 日 (30.03.2004) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 有限会社ベアーデンタルラボラトリー (BEAR DENTAL

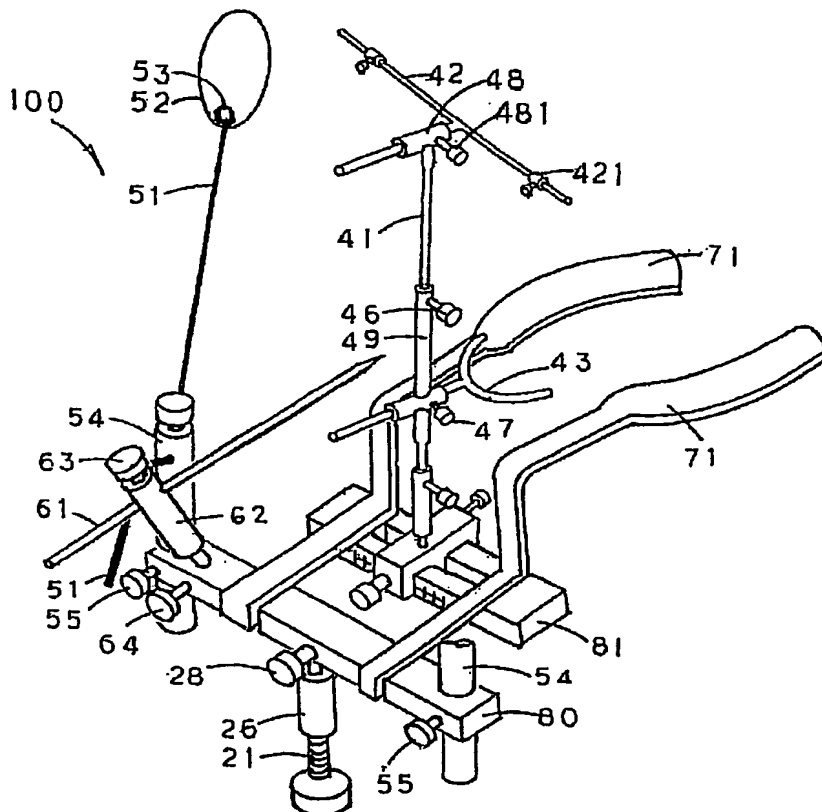
LABORATORY CO., LTD) [JP/JP]; 〒2250003 神奈川県横浜市青葉区新石川2-5-10 Kanagawa (JP).

- (72) 発明者; および
(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 小土橋 安夫 (KOTSUCHIBASHI, Yasuo) [JP/JP]; 〒2250003 神奈川県横浜市青葉区新石川2-5-10 有限会社ベアーデンタルラボラトリー内 Kanagawa (JP). 小土橋 孝子 (KOTSUCHIBASHI, Takako) [JP/JP]; 〒2250003 神奈川県横浜市青葉区新石川2-5-10 有限会社ベアーデンタルラボラトリー内 Kanagawa (JP). 小土橋 直 (KOTSUCHIBASHI, Sunao) [JP/JP]; 〒2250003 神奈川県横浜市青葉区新石川2-5-10 有限会社ベアーデンタルラボラトリー内 Kanagawa (JP). 小土橋 厚 (KOTSUCHIBASHI, Atsushi) [JP/JP]; 〒2250003 神奈川県横浜市青葉区新石川2-5-10 有限会社ベアーデンタル

[続葉有]

(54) Title: DENTAL OCCLUSION NAVIGATOR

(54) 発明の名称: 歯科用咬合ナビ装置



(57) Abstract: A dental occlusion navigator provided with measuring components performing referential sampling of the relation between the face and the teeth of a patient. The measuring components comprise left and right bite forks being bitten in the oral cavity of the patient in order to fix the occlusion plane, a Camper setting wire being extended to the left and right ears in order to measure and sample the Camper plane C, an orbital point indicating pin for measuring and sampling one orbital point, a median line indicating rod (rod) for measuring and sampling the median line M, points for measuring and sampling the left and right orbital points on a Frankfort plane F, an articulation plane indicating rod for measuring and sampling the articulation plane O, and a screw being screwed to a nut for adjusting the holding/securing height. A small and lightweight dental occlusion navigator capable of measuring and sampling an aesthetic point and a reference point quickly in a short time without relying upon a face bow requiring a skill can be obtained.

[続葉有]

Best Available Copy

WO 2004/110296 A1



ルラボラトリー内 Kanagawa (JP). 小土橋 誠 (KOT-SUCHIBASHI, Makoto) [JP/JP]; 〒2250003 神奈川県横浜市青葉区新石川2-5-10 有限会社ベアーデンタル
ラボラトリー内 Kanagawa (JP).

(74) 代理人: 三浦 光康 (MIURA, Mitsuyasu); 〒1500022
東京都渋谷区恵比寿南2-28-1 フェニックス大木302
Tokyo (JP).

(81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が
可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR,
BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM,
DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU,
ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS,
LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA,
NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE,

SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US,
UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可
能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD,
SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY,
KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG,
CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE,
IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF,
BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN,
TD, TG).

添付公開書類:

— 国際調査報告書

2文字コード及び他の略語については、定期発行される
各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語
のガイダンスノート」を参照。

(57) 要約: 本発明の歯科用咬合ナビ装置は、患者の顔面と歯の関係を基準採得する計測用部品を配置して設け、該計
測用部品は、患者の口腔内に入れ噛んで咬合平面を固定する左右のバイトフォークと、カンペル (Camper)
平面Cを計測採得する左右の耳迄伸ばすカンペル設定ワイヤと、一点の眼窩点を計測採得する眼窩点指示ピンと、
正中線Mを計測採得する正中線指示ロッド (rod) と、フランクフルト平面F上の左右の眼窩点を計測採得する
眼窩点ポイントと、咬合平面Oを計測採得する咬合平面指示ロッドと、保持固定する高さ調整用ナットと螺合する
螺子とで構成しているので、熟練を必要とするフェイスボウに代わり素早く短時間に審美的ポイントと基準ポイン
トの計測採得ができる小型軽量の歯科用咬合ナビ装置を得ることができる。

明細書

歯科用咬合ナビ装置

5

背景技術

本発明は、歯科医より患者用の補綴物を提供するに当たりフェイスボウを用いて患者の顔面と歯の関係を採得する歯科用咬合ナビ装置に関する。詳しくは、歯科医の立場でフェイスボウを用い観察する口腔内と、採得された該フェイスボウを用いて補綴物を製作する歯科技工士の立場で咬合器に装着して観察する口腔内が共通の概念で歯科医療を行い得ることが望まれる。操作性の困難なフェイスボウに代わる歯科用咬合ナビ装置であって、該歯科用咬合ナビ装置によって審美的にも機能的にも満足する補綴物を提供できる歯科用咬合ナビ装置に関する。

15

従来から歯科医より患者用の補綴物を提供するに当たり患者の顔面をフェイスボウ（図示せず）を用いて計測採得する。患者顔面を計測する主なポイントは、正中線Mと、フランクフルト平面Fと、カンペル平面Cと、咬合平面O等である。

20

患者の顔面を計測採得したフェイスボウは、補綴物を製作する歯科技工士へ渡る。フェイスボウの構造から歯科医の患者顔面を観察する口腔内と、歯科技工士の観察する模型上の口腔内とが共通の概念とならないフェイスボウである。共通の概念に至るまでにはフェイスボウの取扱いに熟練を必要とした。また、患者顔面の審美的なポイントまでを計測できるフェイスボウの構造ではない。計測採得したフェイスボウを歯科医より歯科技工士へ渡る物流段階で、正しく計測ができたにも関わらずフェイスボウが大きく梱包が煩雑で螺子等が緩み不正確な情報で伝えられることもある。不正確であることに気が付かない状態で補綴物を製作すると、製作した補綴物が患者に適合しないので、再度歯科医による患者の計測採得から開始することになる。

25

第1図は、開示されている患者の顔面計測の一例を示した図である。

歯科医は、通常フェイスボウを用いて患者の顔面と歯の関係を採得される。開示された特開平 10-295707 は、審美的咬合平面の決定装置を用いて採得される例である。符号を説明する。不明な符号は推定した。フェイスボウ 1 と、審美的咬合平面決定ワイヤ 5 と、眼窩点支持ロッド 6 と、バイトフォーク 7 と、咬合平面板 8 と、両瞳孔 10 と、正中線棒 13 と、取付具 14 等の構成である。図に示すようにフェイスボウである審美的咬合平面の決定装置の各部品が顔面を遮断する配置となるので正面から顔面と歯の関係を観察することができない。

第 2 図は、第 1 図の審美的咬合平面の決定装置を咬合器に装着した斜視図である。

審美的咬合平面の決定装置を用いて患者の顔面と歯の関係を採得されたフェイスボウトランスファを補綴物の製作のため歯科技工士は、咬合器に装着する。該審美的咬合平面の決定装置を装着した咬合器を正面から観察すると、咬合器 12 に装着されたフェイスボウ 1 と、ワイヤ 5 と、眼窩点支持ロッド 6 と、バイトフォーク 7 と、咬合平面板 8 と、両瞳孔 10 と、正中線棒 13 と、取付具 14 等の構成であるため、該フェイスボウである審美的咬合平面の決定装置の部品が咬合平面を遮蔽する状態になり正面から観察できないため審美的な補綴物の製作は困難である。

また、歯科医は、取扱いに熟練を必要とする各種フェイスボウを用いて患者の顔面と歯の関係を咬合採得される。採得され該フェイスボウを用いて補綴物の製作を行う歯科技工士は、全調節性咬合器あるいは、半調節性咬合器に装着する。歯科医療を行うためには歯科医の観察する口腔内と、歯科技工士の観察する口腔内が共通の概念で歯科医療を行い得ることが望まれる。咬合採得されたフェイスボウを、指定された咬合器に装着して観察した模型が同じ環境にあることが理想である。採得されたフェイスボウを歯科技工士が咬合器に装着して補綴物を製作するとき該フェイスボウの計測用部品は審美的な顔面のポイントを表現できる構造ではないこと、また、計測用部品が遮蔽するので正面から観察し難いこと、止む無く歯科技工士は、患者の顔面と歯の関係を経験と直感によ

り先ず正中線と、中切歯の先端を想定して試行錯誤しながら補綴物を製作している。

上記記載のように、歯科医による患者の顔面と歯の関係を基準採得するフェイスボウは取扱いに熟練を必要としていること、フェイスボウの計測用部品では構成上審美的ポイントを表現できないこと、また、フェイスボウの計測用部品が正面を遮蔽すること、また、開示されている審美的咬合平面の決定装置では、必要な模型とする顔面の各ポイントが正面から観察できないこと、開示されているフェイスボウ及びこれに代わる測定装置では、模型となる顔面の必要な各ポイントである正中線と、
10 フランクフルト平面と、カンペル平面とが見え難いこと、馬蹄形であるバイトフォークによって咬合平面が遮蔽され見え難いこと、正しい顎の高さを観察して正しい正中線と、中切歯の先端とを決定できないこと、正しく採得されても審美的な必要なポイントを決することがきない構成である。

15 また、歯科医による患者の全部床義歯を製作するために患者の口腔内の精密印象採得が行われ、精密印象採得により患者の咬合床は製作される。全部床義歯を製作するために咬合床をつくり咬合採得し石膏模型を咬合器に取付ける。患者の上顎前歯排列は歯科医により患者顔面の正中線を基準として中切歯の先端から決めることが必要とされている。歯科
20 医師の上顎前歯排列を助けるために人工歯排列軸正中線位置決定器具とか、義歯製作装置等の各種器具が公開されているが、患者の頭蓋と顔面に対する基準点やその咬合採得の位置関係から排列できるような構成ではない。それは、中央位置止め金具とか、既成の人工歯モールド用の前歯
25 排列とか、臼歯部排列等が準備され、目的に応じて器具を取り替え、付け替える等の装置であって、画一的に既成の部品を組み合わせで製作することはできるが、完成した全部床義歯を患者の微妙な感覚に一致させ、機能的と感じさせるためには、幾度となく全部床義歯のやり直しを必要とする。

本発明は以上のような従来の欠点に鑑み、熟練を必要とすることなく

素早く短時間に正確に行えるフェイスボウに代わる小型軽量で審美的ポイントと基準ポイントとを計測採得ができる歯科用咬合ナビ装置であって、補綴物を製作する歯科技工士は、計測採得された歯科用咬合ナビ装置を用いて咬合器に装着して、歯科用咬合ナビ装置の各測定用部品に遮蔽されることなく物理的に正中線と、左右の眼窩点と、1点の眼窩点と、フランクフルト平面と、カンペル平面と、咬合平面等が模型上で決定できること、咬合平面を遮蔽しないバイトフォークの形状とすること、左右の中切歯より正しい正中線とを決定できること、計測採得値が緩むことなく物流が行えること、計測採得された歯科用咬合ナビ装置を咬合器に装着して審美的にも機能的にも満足する補綴物を容易に製作できる歯科用咬合ナビ装置を提供することを目的としている。

また、歯科用咬合ナビ装置に位置決めされた患者の頭蓋と顔面との基準ポイントと、顔面と、顔立と等を観察して理論的見地から勘案した上顎前歯人工歯排列と、上顎臼歯人工歯排列が行えて、審美的にも機能的にも満足できる全部床義歯あるいは部分床義歯を製作できる歯科用咬合ナビ装置を提供することを目的としている。

本発明の前記ならびにそのほかの目的と新規な特徴は次の説明を添付図面と照らし合わせて読むと、より完全に明らかになるであろう。

ただし、図面はもっぱら解説のためのものであって、本発明の技術的範囲を限定するものではない。

発明の開示

上記目的を達成するために、本発明は、熟練を必要とするフェイスボウに代わり素早く短時間に患者顔面の審美的ポイントと基準ポイントの計測採得ができる小型軽量な歯科用咬合ナビ装置であって、咬合器に装着して審美的にも機能的にも満足する補綴物を容易に製作できる該歯科用咬合ナビ装置100は、患者の顔面と歯の関係を基準採得するよう計測用部品を配置して設けた。該計測用部品は、患者の口腔内に入れ噛んで咬合平面を固定する左右のバイトフォーク71と、カンペル（Cam

per) 平面Cを計測採得する左右の耳迄伸ばすカンペル設定ワイヤ51と、一点の眼窩点を計測採得する眼窩点指示ピン61と、正中線を計測採得する正中線指示ロッド(rod)41と、フランクフルト平面F上の左右の眼窩点を計測採得する眼窩点ポイント421と、咬合平面Oを計測採得する咬合平面指示ロッド43と、支持台80を保持して回転
5 できる高さ調整用ナット26と螺合する螺子21と、高さ調整用ナット26を固定する螺子28とで歯科用咬合ナビ装置を構成している。

また、請求項2記載の発明では、請求項1記載の歯科用咬合ナビ装置であって、前記歯科用咬合ナビ装置100は、計測用部品の一つである
10 バイトフォーク71を左右に設けた。該左右のバイトフォーク71を支持軸と一体に設け、支持軸によって支持する。支持軸は、支持台80と、支持台81とに固着して設けた。患者の口腔の大きさに合わせるようにバイトフォーク71の形状を、大型(L)、中型(m)、小型(S)として設けた。バイトフォーク71を使用する場合は、患者の咬合歯型が残
15 るようモデリング用コンパウンドをバイトフォーク71の両面に塗布する構成の歯科用咬合ナビ装置である。

また、請求項3記載の発明では、請求項1記載の歯科用咬合ナビ装置であって、前記歯科用咬合ナビ装置100は、計測用部品の一つである交換着脱するバイトフォーク72を左右に設けた。患者に使用するバイ
20 トフォーク72は、院内感染を防止するため患者が代わるたびに交換処分する。該左右のバイトフォーク72は設けた螺子721と、螺子811とを用いて交換着脱できるように設けた支持軸に螺着して支持する。バイトフォーク72は、支持軸上で方向を微調整できるように螺子721と、螺子721を受止めるナット722と、横方向に微調整できる長
25 方形の螺子孔723とを設けた。患者の口腔の大きさに合わせるようにバイトフォーク72の形状を、大型(L)、中型(m)、小型(S)として設けた。バイトフォーク72の支持軸は、支持台80と、支持台81とに固着して設けた。バイトフォーク72を使用する場合は、患者の咬合歯型が残るようモデリング用コンパウンドをバイトフォーク72の両面

に塗布する構成の歯科用咬合ナビ装置である。

また、請求項 4 記載の発明では、請求項 1 と 3 記載の歯科用咬合ナビ装置であって、前記歯科用咬合ナビ装置 100 は、計測用部品の一つである交換着脱する歯列側面押圧板（以下：バイトスプーンと称する）73 を左右に設けた。患者に使用するバイトスプーン 73 は、院内感染を防止するため患者の代わるたびに交換処分する。該左右のバイトスプーン 73 は設けた螺子 721 と、螺子 811 とを用いて交換着脱できるよう設けた支持軸に螺着して支持する。バイトスプーン 73 は、支持軸上で方向を微調整できるように螺子 721 と、螺子 721 を受止めるナット 722 と、横方向に微調整できる長方形の螺子孔 723 とを設けた。患者の口腔の大きさに合わせるようにバイトスプーン 73 の形状を大型（L）、中型（m）、小型（S）として設けた。バイトスプーン 73 の支持軸は、支持台 80 と、支持台 81 とに固着して設けた。バイトスプーン 73 を使用する場合は、患者の側面歯型が残るようモデリング用コンパウンドをバイトスプーン 73 の内側側面に塗布する構成の歯科用咬合ナビ装置である。

また、請求項 5 記載の発明では、請求項 1 ないし 4 記載の歯科用咬合ナビ装置であって、前記歯科用咬合ナビ装置 100 は、計測用部品の一つであるカンペル（Camper）平面 C を計測採得するカンペル設定ワイヤ 51 と、該カンペル設定ワイヤ 51 を固定する固定軸 54 とを支持台 80 の左右に 1 個以上を設けた。該固定軸 54 は支持台 80 を貫通して上下移動するように設けて、支持台 80 に固定軸 54 と同数に設けた螺子 55 によって固定軸 54 を固定する。左右のカンペル設定ワイヤ 51 の先端は、左右の耳に引っ掛け固定する耳引っ掛け輪 52 と、固定輪 53 とを設けた。該固定輪 53 は補綴物を製作するとき咬合器のイヤークッションピン 93 に引っ掛け固定する位置に設けた。耳に引っ掛けたカンペル設定ワイヤ 51 の片方は固定軸 54 に設けた孔を通して螺子で固定するように設けた構成の歯科用咬合ナビ装置である。

また、請求項 6 記載の発明では、請求項 1 ないし 4 記載の歯科用咬合

ナビ装置であって、前記歯科用咬合ナビ装置 100 は、計測用部品の一つである眼窩点指示ピン 61 を設けた。一点の眼窩点を計測採得する該眼窩点指示ピン 61 は眼窩点指示軸 62 の孔を貫通して螺子 63 で固定して設けた。眼窩点指示ピン 61 は眼窩点設定範囲を回転自在に指示して設定するように眼窩点指示軸 62 の一方を球形に設けた。該眼窩点指示軸 62 の一方の球形を嵌め込む支持台 80 に嵌合部 65 を設けた。嵌合部 65 に嵌め込まれた球形は眼窩点設定範囲を回転自在に動いて指定した個所で螺子 64 を調節して固定するように設けた構成の歯科用咬合ナビ装置である。

- 10 また、請求項 7 記載の発明では、請求項 1 ないし 4 記載の歯科用咬合ナビ装置であって、前記歯科用咬合ナビ装置 100 は、計測用部品の一つである咬合平面指示ロッド 43 と、正中線指示ロッド (rod) 41 と、左右に眼窩点ポイント 421 とを設けた。該咬合平面指示ロッド 43 は保持して設けた筒状十字型の咬合平面保持部 49 を貫通して螺子 47 で固定して設けた。該咬合平面保持部 49 は支持柱 410 に固着支持して設けた。該支持柱 410 を支持管 623 に挿入して螺子 411 で固定して設けた。該支持管 623 の一方を球形として支持台 40 に嵌め込んで設けた。傾斜できる支持管 623 は螺子 45 で固定して設けた。支持台 40 は嵌合して水平にスライドするように裏を山型に設けた。支持台 81 に溝 82 を設けた。支持台 81 に支持台 40 を嵌合させる。支持台 81 に位置を示す目盛 84 を設けた。支持台 81 と嵌合した支持台 40 は位置を決めて螺子 643 で固定して設けた構成の歯科用咬合ナビ装置である。

- 25 また、請求項 8 記載の発明では、請求項 1 ないし 4 と 7 記載の歯科用咬合ナビ装置であって、前記歯科用咬合ナビ装置 100 は、計測用部品の一つである咬合平面指示ロッド 43 と、正中線指示ロッド (rod) 41 と、左右に眼窩点ポイント 421 とを設けた。該正中線指示ロッド 41 は、筒状十字型の咬合平面保持部 49 に挿入して螺子 46 で固定して設けた。筒状十字型の咬合平面保持部 49 は上記記載の支持柱 410

で支持して設けた。正中線指示ロッド４１の上下移動は螺子４６を調節して固定する。正中線指示ロッド４１の傾斜は螺子４５を調節して固定する。正中線指示ロッド４１の水平方向の移動は螺子６４３を調節して支持台４０を移動できるように設けた構成の歯科用咬合ナビ装置である。

5 また、請求項９記載の発明では、請求項１ないし４と７と８記載の歯科用咬合ナビ装置であって、前記歯科用咬合ナビ装置１００は、計測用部品の一つである咬合平面指示ロッド４３と、正中線指示ロッド（rod）４１と、左右に眼窩点ポイント４２１とを設けた。該眼窩点ポイント４２１は、眼窩点指示ロッド４２に貫通してスライドして保持固定するよう
10 に螺子を設けた（眼窩点ポイント４２１は、眼窩点指示ロッド４２で補うことで設けない場合もある。）該眼窩点指示ロッド４２は、筒状Ｔ字型の眼窩点保持部４８を貫通して螺子４８１で保持固定して設けた。筒状Ｔ字型の眼窩点保持部４８は正中線指示ロッド４１に固着支持して設けた。該正中線指示ロッド４１を筒状十字型の咬合平面保持部４９に
15 挿入して螺子４６で固定して設けた。眼窩点ポイント４２１の上下移動は筒状十字型の咬合平面保持部４９の螺子４６を調節して固定する。眼窩点ポイント４２１の傾斜は螺子４５を調節して固定する。眼窩点ポイント４２１の水平方向の移動は螺子６４３を調節して支持台４０を移動して設けた構成の歯科用咬合ナビ装置である。

20 また、請求項１０記載の発明では、請求項１ないし９記載の歯科用咬合ナビ装置であって、前記歯科用咬合ナビ装置１００は、計測用部品の一つである固定台２０を設けた。固定台２０は、歯科用咬合ナビ装置１００を保持固定して計測採得状態を確認するとき、或いは咬合器へ装着する時用いる。コ型の固定台２０に一对の固定用螺子２３と、咬合器の
25 形状に合わせ装着できるように複数個の螺子孔２４と、歯科用咬合ナビ装置１００の高さ調整用ナット２６を固定するため嵌め込む凹型をした固定溝２２とを設けた。該固定溝２２に嵌め込む高さ調整用ナット２６を押圧固定する山型の固定栓２５とを設けた構成の歯科用咬合ナビ装置である。

また、請求項 1 1 記載の発明では、請求項 1 ~ 4、7 ~ 9 のいずれかに記載の歯科用咬合ナビ装置であって、該歯科用咬合ナビ装置（1 0 0）は、計測用部品の一つである前歯人工歯排列板（4 3 1）を備え、歯科用咬合ナビ装置（1 0 0）で咬合得探により決定した患者の正中線（M）を基準に、患者の上顎前歯湾曲面と一致する上顎前歯人工歯左右の 3 本をワックスで貼り付け保持できる角度と傾斜を設けた上顎前歯湾曲面と、該上顎前歯湾曲面を保持するように設けた保持ロッドと、該保持ロッドは咬合平面指示ロッド（4 3）と交換差し替え使用できて、筒型十字型の咬合平面保持部（4 9）を貫通保持して螺子（4 7）で固定できるように設け、前歯人工歯排列板（4 3 1）は患者前歯の湾曲面に合致できる大きさとして大型（L）と、中型（m）と、小型（S）とを設けた歯科用咬合ナビ装置である。

また、請求項 1 2 記載の発明では、請求項 1 ~ 4、7 ~ 9 のいずれかに記載の歯科用咬合ナビ装置であって、該歯科用咬合ナビ装置（1 0 0）は、計測用部品の一つである臼歯人工歯咬合平面板（4 3 2）であって、該臼歯人工歯咬合平面板（4 3 2）は、上顎臼歯人工歯の咬合排列が行えるよう患者の口腔の咬合床の大きさに合わせた大型と、中型と、小型との大きさに設けた平面板と、該平面板を保持するように設けた保持ロッドと、該臼歯人工歯咬合平面板（4 3 2）の保持ロッドは、咬合平面指示ロッド（4 3）あるいは、前歯人工歯排列板（4 3 1）と交換差し替え使用できて、筒型十字型の咬合平面保持部（4 9）を貫通保持して螺子（4 7）で固定できるように設け、臼歯人工歯咬合平面板（4 3 2）の保持ロッドを保持した歯科用咬合ナビ装置（1 0 0）を固定器（2 0）に装着し、上記記載の前歯人工歯排列板（4 3 1）で決められた上顎前歯人工歯の咬合排列を基準として上顎前歯人工歯排列された咬合床に、上顎臼歯人工歯の咬合排列が行える構成である歯科用咬合ナビ装置である。

図面の簡単な説明

第 1 図は従来の患者の顔面計測の一例を示した正面図。

第 2 図は第 1 図の審美的咬合平面の決定装置を咬合器に装着した斜視図。

第 3 図は本発明を実施するための最良の第 1 の形態の歯科用咬合ナビ装置の斜視図。

5 第 4 図は本発明を実施するための最良の第 1 の形態の患者顔面を計測する主なポイントを示した基準面の図。

第 5 図は本発明を実施するための最良の第 1 の形態の正中線指示ロッドと、左右の眼窩点ポイントと、咬合平面指示ロッドとの斜視図。

10 第 6 図は本発明を実施するための最良の第 1 の形態の咬合平面指示ロッドの支持台とそれを支持する支持台の斜視図。

第 7 図は本発明を実施するための最良の第 1 の形態の眼窩点指示ピンの断面図。

第 8 図は本発明を実施するための最良の第 1 の形態の患者顔面を正面から見た主な計測ポイント図。

15 第 9 図は本発明を実施するための最良の第 1 の形態の歯科用咬合ナビ装置を用いて正面から顔面を観察した図。

第 10 図は本発明を実施するための最良の第 1 の形態の固定台の斜視図。

20 第 11 図は本発明を実施するための最良の第 1 の形態の固定台を用いて歯科用咬合ナビ装置を固定した斜視図。

第 12 図は本発明を実施するための最良の第 1 の形態の患者顔面の側面を計測する主なポイントを示した図。

第 13 図は本発明を実施するための最良の第 1 の形態の固定台を用いて固定した歯科用咬合ナビ装置を咬合器へ装着した側面図。

25 第 14 図は本発明を実施するための第 2 の形態のバイトフォークを支持軸へ螺着する斜視図。

第 15 図は本発明を実施するための第 3 の形態のバイトスプーンを支持軸へ螺着する斜視図。

第 16 図は本発明を実施するための第 4 の形態の概略説明図。

第 17 図は本発明を実施するための第 4 の形態のバイトフォークの説明図。

第 18 図は本発明を実施するための第 4 の形態のバイトスプーンの参考図。

5 第 19 図は発明を実施するための第 4 の形態のカンペル設定ワイヤの取付け説明図。

第 20 図は本発明を実施するための第 4 の形態のロッド周辺部位の説明図。

10 第 21 図は本発明を実施するための第 4 の形態の他のロッド周辺部位の説明図。

第 22 図は本発明を実施するための第 4 の形態のさらに他のロッド周辺部位の説明図。

第 23 図は本発明を実施するための第 4 の形態の設置状態の説明図。

第 24 図は本発明を実施するための第 4 の形態の支持部位の説明図。

15 第 25 図は本発明を実施するための第 4 の形態の使用状態の説明図。

第 26 図は本発明を実施するための第 5 の形態の説明図。

第 27 図は本発明を実施するための第 5 の形態の取付け状態の説明図。

第 28 図は本発明を実施するための第 6 の形態の説明図。

第 29 図は本発明を実施するための第 6 の形態の取付け状態の説明図。

20 第 30 図は本発明を実施するための第 6 の形態の使用状態の説明図。

発明を実施するための最良の形態

以下、図面に示す本発明を実施するための最良の形態より、本発明を詳細に説明する。

25 第 3 図ないし第 13 図に示す本発明の第 1 の実施するための最良の第 1 の形態において、100 は、歯科医による患者の顔面と歯の関係を基準採得するために熟練を必要とすることなく素早く短時間に正確に行えるフェイスボウに代わる小型軽量の歯科用咬合ナビ装置であって、歯科技工士は、採得された該歯科用咬合ナビ装置を用いて咬合器に装着して

審美的にも機能的にも満足する補綴物を容易に製作できる歯科用咬合ナビ装置である。

第3図は、本発明の歯科用咬合ナビ装置の斜視図を示した図である。

前記歯科用咬合ナビ装置100は、患者の顔面と歯の関係を基準採得
5 する計測用部品を配置して設けた。該計測用部品は、患者の口腔内に入れ
噛んで咬合平面を固定する左右のバイトフォーク71と、カンペル(C
a m p e r)平面Cを計測採得する左右の耳迄伸ばすカンペル設定ワイ
ヤ51と、一点の眼窩点を計測採得する眼窩点指示ピン61と、正中線
Mを計測採得する正中線指示ロッド(r o d) 41と、フランクフルト
10 平面F上の左右の眼窩点を計測採得する眼窩点ポイント421と、咬合
平面Oを計測採得する咬合平面指示ロッド43とを設けた構成である。

前記歯科用咬合ナビ装置100は、計測用部品の一つであるバイトフ
ォーク71を左右に設けた。該左右のバイトフォーク71は支持軸と一
体に設け、支持軸によって支持する。該支持軸は、支持台80、81に
15 固着して設けた構成である。歯科医は、患者顔面と歯の関係を計測採得
する計測基準となるよう患者の口腔内に入れ噛んで咬合平面Oを固定す
る。左右のバイトフォーク71は個々に独立して設けたので従来型のフ
ェイスボウのように馬蹄形をしていないので咬合平面Oを遮蔽しない。
患者顔面と歯の関係の各ポイントの計測採得が終了するまで左右のバイ
20 トフォーク71は咬合平面Oに沿って噛んで固定される。患者の口腔の
大きさに合わせるように該バイトフォーク71の形状を、大型(L)、
中型(m)、小型(S)として設けた。バイトフォーク71を使用する場
合は、患者の咬合歯型が残るようモデリング用コンパウンドをバイトフ
ォーク71の両面に塗布する。

25 前記歯科用咬合ナビ装置100は、計測用部品の一つであるカンペル
(C a m p e r)平面Cを計測採得するカンペル設定ワイヤ51と、該
カンペル設定ワイヤ51を固定する固定軸54とを支持台80の左右に
設けた。該固定軸54は、支持台80の左右に間隔を置いて複数設ける
こともある(複数個は図示せず)。固定軸54は支持台80を貫通して上

下移動するように設けて、支持台 80 に固定軸 54 と同数に設けた螺子 55 によって固定軸 54 を固定する。左右のカンペル設定ワイヤ 51 の先端は、左右の耳に引っ掛け固定する耳引っ掛け輪 52 と、固定輪 53 とを設けた。該固定輪 53 は補綴物を製作するとき咬合器のイヤーロケーションピン 93 に引っ掛け固定する位置となる個所に設けた。耳に引っ掛けたカンペル設定ワイヤ 51 の片方を固定軸 54 に設けた孔を通して螺子で固定する。

歯科医は、患者顔面と歯の関係を計測採得する計測基準の一つであるカンペル（C a m p e r）平面 C を計測採得する。歯科用咬合ナビ装置 100 に設けた上記記載のカンペル設定ワイヤ 51 を用いて、顔面の平均的顎頭点（ベイロンズポイント）を採用するため左右の耳迄伸ばして計測採得する。耳引っ掛け輪 52 を左右の耳に引っ掛け、耳から頬を経由して伸びたカンペル設定ワイヤ 51 を用いてカンペル平面 C を計測採得する。固定輪 53 は補綴物を製作するとき咬合器のイヤーロケーションピン 93 に引っ掛け固定する重要な部分である。

第 7 図は、第 3 図の眼窩点指示ピンの断面図を示した図である。

前記歯科用咬合ナビ装置 100 は、計測用部品の一つである眼窩点指示ピン 61 を設けた。一点の眼窩点を計測採得する該眼窩点指示ピン 61 は、設けた眼窩点指示軸 62 の孔を貫通させて設けた螺子 63 で固定する。眼窩点指示ピン 61 は眼窩点設定範囲を回転自在に指示して設定するように眼窩点指示軸 62 の一方を球形に設けた。該眼窩点指示軸 62 の一方の球形を嵌め込めるように、支持台 80 に嵌合部 65 を設けた。嵌合部 65 に嵌め込んだ球形は眼窩点設定範囲を回転自在に動いて指定する個所で螺子 64 を調節して固定する構成である。

第 5 図は、第 3 図の正中線指示ロッドと、左右の眼窩点ポイントと、咬合平面指示ロッドとの斜視図を示した図である。

前記歯科用咬合ナビ装置 100 は、計測用部品である正中線指示ロッド（r o d）41 と、左右の眼窩点ポイント 421 と、咬合平面指示ロッド 43 とを設けた。

正中線指示ロッド 4 1 は設けた筒状十字型の咬合平面保持部 4 9 で保持して螺子 4 6 で固定して設けた。咬合平面保持部 4 9 は支持柱 4 1 0 で支持するように設けた。支持柱 4 1 0 は設けた支持部 6 2 3 で保持する。支持部 6 2 3 の一方を球形として回転自在となるよう設けた。該球形は支持台 4 0 に嵌め込まれ回転自在に動いて指定する個所で固定するように螺子 4 5 を設けた。正中線指示ロッド 4 1 の上下移動は螺子 4 6 を調節して固定する。支持台 4 0 は嵌合してスライドするように裏を山型に設け、設けた螺子 6 4 3 で固定する。支持台 4 0 は着脱自在である。

左右の眼窩点ポイント 4 2 1 は、設けた T 型の眼窩点指示ロッド 4 2 に貫通して保持固定できるように螺子を設けた（眼窩点ポイント 4 2 1 は、眼窩点指示ロッド 4 2 で補うことで設けない場合もある）。該眼窩点指示ロッド 4 2 は、筒状 T 字型に設けた眼窩点保持部 4 8 を貫通して螺子 4 8 1 で保持固定する。眼窩点保持部 4 8 は設けた支持柱 4 1 で支持する。上記の該支持柱 4 1 は咬合平面保持部 4 9 で保持して螺子 4 6 で固定する。眼窩点指示ロッド 4 2 の上下移動は咬合平面保持部 4 9 の螺子 4 6 を調節して固定する。水平方向の移動は上記記載の支持台 4 0 を移動する。

咬合平面指示ロッド 4 3 は、咬合平面保持部 4 9 に貫通して保持され螺子 4 7 で固定する。咬合平面保持部 4 9 は前記支持柱 4 1 0 で支持する。支持柱 4 1 0 は前記支持部 6 2 3 で保持する。咬合平面指示ロッド 4 3 の水平方向の移動は前記支持台 4 0 を移動する。

第 6 図は、第 5 図の咬合平面指示ロッドの支持台とそれを支持する支持台の斜視図を示した図である。

前記咬合平面指示ロッド 4 3 は、設けた咬合平面保持部 4 9 に保持して設けた螺子 4 7 で固定する。該咬合平面保持部 4 9 は設けた支持柱 4 1 0 に固着支持して設けた支持管 6 2 3 に支持して設けた螺子 4 1 1 で固定する。支持管 6 2 3 の一方を球形として設け支持台 4 0 に嵌め込んで設けた。傾斜できる支持管 6 2 3 は設けた螺子 4 5 で固定する。支持台 4 0 は水平にスライドするように裏を山型に設け支持台 8 1 に設けた

溝 8 2 に嵌合する。支持台 4 0 の位置が決まれば設けた螺子 6 4 3 で固定する。支持台 8 1 に目盛 8 4 を設けた。咬合平面指示ロッド 4 3 の上下移動は螺子 4 1 1 を緩め調節する。螺子 4 7 を緩めると咬合平面指示ロッド 4 3 は前後の移動と回転自在となる。支持台 4 0 を支持台 8 1 より
5 5 取外す場合に目盛 8 4 を記録して、記録した目盛 8 4 を読み元の位置に復元することができる。

第 8 図は、患者顔面を正面から見た主な計測ポイントを示した図である。

歯科医より患者用の補綴物を提供するため患者の顔面を計測採得する。

10 患者顔面を計測する正面かた見た主な計測ポイントは、正中線Mと、フランクフルト平面Fと、カンペル平面Cと、咬合平面Oである。参考までにショルダーラインを示す。歯科医より患者の顔面を計測採得した歯科用咬合ナビ装置100を渡され補綴物を製作する歯科技工士は顔貌との審美的調和を求め正しい顔面の正中線を求める。（参考として文献

15 名：目で見える咬合の基礎知識のTHE JOURNAL OF DENTAL TECHNOLOGY・EXTRA ISSUE発行2002年6月25日歯科技工（別冊）の頁131に記載されているように顔面の正中線（垂直線）が上顎中切歯左右の近心隣接面と一致しており、歯冠部歯軸と合致していることが重要とされている）特に咬合平面Oと正中線M

20 を含めた垂直的軸配列が大きな影響を与える。顔面との調和は、このように大きな部分から先に決定し、順次歯列、歯肉、歯へと考慮する。

第9図は、第3図の歯科用咬合ナビ装置を用いて正面から顔面を観察した図を示した。

前記記載の歯科用咬合ナビ装置 100 を用いて採得するとき先ず患者
25 口腔の左右に挿入して患者はバイトフォーク 71 を噛む。咬合平面指示
ロッド 43 を用いて咬合平面 O を計測設定する。正中線指示ロッド (r
o d) 41 を用いて正中線 M を計測設定する。眼窩点ポイント 421 を
用いてフランクフルト平面 F 上の左右の眼窩点ポイントを計測設定する。
眼窩点指示ピン 61 を用いて一点の眼窩点を計測設定する。カンペル設

定ワイヤ５１を用いてカンペル平面Ｃを計測設定する。患者顔面を採得した歯科用咬合ナビ装置１００は、補綴物製作のため歯科技工士へ渡る。歯科技工士は採得した歯科用咬合ナビ装置１００を咬合器に装着する。咬合採得された歯科用咬合ナビ装置１００を正面から観察すると計測用
5 部品で顔面が遮蔽されることなく歯科医の観察する審美的ポイントと口腔内と、歯科技工士の観察する模型上の審美的ポイントと口腔内が共通の概念となる。

第１０図は、固定台の斜視図を示した図である。

固定台２０は、前記記載の歯科用咬合ナビ装置１００を咬合器へ装着
10 のとき咬合器と固定する一対の固定用螺子２３と、咬合器の形状に合わせ装着できるように複数個の螺子孔２４と、歯科用咬合ナビ装置１００に設けた高さ調整用ナット２６を固定できるように嵌め込める凹型をした固定溝２２と、固定溝２２と連携して高さ調整用ナット２６を固定する山型の固定栓２５とを設けた。支持台８０を保持するように設けた高
15 さ調整用ナット２６は、螺子２１と螺合して設けた。高さ調整用ナット２６の一方は球形に設け、設けた支持台８０の裏側中心位置に嵌め込んで設けた。高さ調整用ナット２６の一方に設けた球形により高さ調整用ナット２６は回転するので指示する個所で押圧して固定する螺子２８を設けた構成である。

第１１図は、第１０図の固定台を用いて歯科用咬合ナビ装置を固定した斜視図を示した。前記歯科用咬合ナビ装置１００は、計測用部品の一つである固定台２０を設けた。固定台２０は、歯科用咬合ナビ装置１００を保持固定して計測採得状態を確認するとき、あるいは咬合器へ装着するき用いる。コ型の固定台２０に一対の固定用螺子２３と、咬合器の
25 形状に合わせ装着できるように複数個の螺子孔２４と、歯科用咬合ナビ装置１００の高さ調整用ナット２６を固定するため嵌め込む凹型をした固定溝２２を設けた。該固定溝２２に嵌め込む高さ調整用ナット２６を押圧固定する山型の固定栓２５とを設けた。螺子２１と螺合した高さ調整用ナット２６は、螺子２１を進入方向に螺入して高さを低くでき、螺

子 2 1 を逆方向の回動させて高さを高くすることができる。高さ調整用ナット 2 6 の一方の球形により回転できるので高さ調整用ナット 2 6 を指示する個所で螺子 2 8 により押圧して固定する構成である。

第 1 2 図は、第 4 図の患者顔面の側面を計測する主なポイントを示した図である。歯科医より患者用の補綴物を提供するため患者の顔面を採得する。患者顔面を計測する主なポイントを側面から示す。フランクフルト平面 F と、カンペル平面 C と、咬合平面 O である。

第 1 3 図は、第 1 0 図の固定台を用いて固定した歯科用咬合ナビ装置を咬合器へ装着した側面図である。

10 患者顔面を採得された前記歯科用咬合ナビ装置 1 0 0 を固定台 2 0 に固定して咬合器に装着して補綴物の製作に着手する。正しく咬合器に装着して観察することにより顔貌との審美的調和を求め審美的にも機能的にも満足する補綴物を容易に製作することができる。上弓 9 1 と、下弓 9 2 と、イヤーロケーションピン 9 3 と、マウンテンリング 9 4 と、マウンテンリング固定螺子 9 5 とを有した平均的な咬合器に、固定台 2 0
15 を固定した歯科用咬合ナビ装置 1 0 0 を装着した側面図である。模型上の正中線 M は正中線指示ロッド 4 1 の位置で示される。模型上の咬合平面 O は咬合平面指示ロッド 4 3 の位置で示される。模型上の一点の眼窩点は眼窩点指示ピン 6 1 の位置で示される。模型上のフランクフルト平面 F 上の左右の眼窩点は眼窩点ポイント 4 2 1 の位置で示される。模型
20 上のカンペル平面 C はイヤーロケーションピン 9 3 に固定される固定輪 5 3 から伸びたカンペル設定ワイヤ 5 1 の位置で示される。該カンペル設定ワイヤ 5 1 は固定軸 5 4 で螺合固定される。

25 歯科用咬合ナビ装置 1 0 0 の部材は主にアルミニウム合金あるいはチタン合金または、強度のあるプラスチックを用いる。カンペル設定ワイヤ 5 1 は、金属の細線を縫って束ねた紐状のワイヤを用いる。また、軽量を省略するならば鍍処理を施した鉄あるいはステンレス等を用いることも可能である。

次に、第 1 4 図ないし第 3 0 図に示す本発明を実施するための異なる

形態につき説明する。なお、これらの本発明を実施するための異なる形態の説明に当って、前記本発明を実施するための最良の第１の形態と同一構成部分には同一符号を付して重複する説明を省略する。

第１４図の本発明の第２の実施の形態において前記本発明の第１の実施の形態と主に異なる点は、前記記載の歯科用咬合ナビ装置１００に設けてあるバイトフォークを着脱自在の構造に設け、患者が噛んで使用すると患者の唾液や血液が付着するので、患者の替わる都度、左右に設けたバイトフォーク７２による院内感染を防止することを目的として着脱交換処分する。

第１４図は、バイトフォークを支持軸へ螺着する斜視図である（他の計測部品の図面は省略した）。

前記左右のバイトフォーク７２は設けた螺子７２１と、螺子８１１とを用いて交換着脱できるように設けた支持軸に螺着して支持する。バイトフォーク７２は、支持軸上で方向を微調整できるように螺子７２１と、螺子７２１を受止めるナット７２２と、横方向に微調整できる長方形の螺子孔７２３とを設けた。患者の口腔の大きさに合わせるようにバイトフォーク７２の形状を大型（Ｌ）、中型（ｍ）、小型（Ｓ）として設けた。バイトフォーク７２の支持軸は、支持台８０と、支持台８１とに固着して設けた。バイトフォーク７２を使用する場合は、患者の咬合歯型が残るようモデリング用コンパウンドをバイトフォーク７２の両面に塗布する構成である。

第１５図の本発明の第３の実施の形態において前記本発明の第１の実施の形態と主に異なる点は、第１の実施の形態の歯科用咬合ナビ装置であって、前記歯科用咬合ナビ装置１００は、計測用部品の一つである交換着脱する歯列側面押圧板（以下：バイトスプーンと称する）７３を左右に設けた。患者に使用するバイトスプーン７３は、院内感染を防止するため患者の代わるたびに交換処分する。

第１５図は、バイトスプーンを支持軸へ螺着する斜視図を示した（他の計測部品の図面は省略した）。

前記左右のバイトスプーン 7 3 は設けた螺子 7 2 1 と、螺子 8 1 1 とを用いて交換着脱できるように設けた支持軸に螺着して支持する。バイトスプーン 7 3 は、支持軸上で方向を微調整できるように螺子 7 2 1 と、螺子 7 2 1 を受止めるナット 7 2 2 と、横方向に微調整できる長方形の螺子孔 7 2 3 とを設けた。患者の口腔の大きさに合わせるようにバイトスプーン 7 3 の形状を大型 (L)、中型 (m)、小型 (S) として設けた。バイトスプーン 7 3 の支持軸は、支持台 8 0 と、支持台 8 1 とに固着して設けた。バイトスプーン 7 3 を使用する場合は、患者の側面歯型が残るようモデリング用コンパウンドをバイトスプーン 7 3 の内側側面に塗布する構成である。

第 1 6 図ないし第 2 5 図に示す本発明を実施するための第 4 の形態において、前記本発明を実施するための最良の第 1 の形態と主に異なる点は、患者を計測する歯科医の計測操作を螺子一つでも減少させ簡略化した。計測用部品を設けた支持台 8 0 と 8 1 は支持台 8 0 0 で統一した。螺子一つで左右に設けたバイトフォーク 7 2 0 あるいはバイトスプーン 7 3 0 を着脱自在にできる構造とした。カンペル設定ワイヤ 5 1 を固定するとき螺子を用いなくて固定軸 5 4 0 の孔に通して固定用キャップ 5 4 1 を覆い被せることで固定した。患者の正中線を超高精度に簡単に操作計測できるような仕掛けを支持台 8 0 0 や、移動支持台 4 0 0 の周辺に設けた。また、本発明の歯科用咬合ナビ装置を用いて咬合器に装着して補綴物等を製作するとき、各種の咬合器に装着できて正確な補綴物の製作を支援する有効な保持台 1 1 等を設けた。

第 1 6 図ないし第 1 8 図に示す計測用部品の一つである患者の口腔内に入れ嚙んで咬合平面を固定するバイトフォーク 7 2 0 は左右を手前で一体型として、該一体型の先端を着脱自在として螺子孔 7 2 2 を設けた。バイトフォーク 7 2 0 の着脱自在の先端を支持台 8 0 0 に設けた着脱部 8 1 0 に挿入して、設けた螺子孔 7 2 2 に螺子 7 2 1 を螺着して固定できるように設けた。また、バイトスプーン 7 3 0 も上記記載と同様な着脱一体型である。設けた螺子孔 7 3 2 に螺子 7 3 1 を螺着して固定でき

るように設けた。台形に設けた移動支持台 4 0 0 は、移動支持台 4 0 0 が支持台 8 0 0 の中を移動できるようにくり抜いて設けた。移動支持台 4 0 0 は、左右に設けた螺子 8 2 0 を回転することによって左右自在に滑るように正確に移動して、固定するポイントでは正確に固定する。支持台 8 0 0 は、保持台 1 1 の保持棒 1 8 と螺合できる保持用螺子孔 1 4 0 と、移動支持台 4 0 0 と螺合する螺子 3 4 と螺子 6 5 1 を通す傾斜部用溝 8 3 0 等を設けた。螺子 8 2 0 を設けた固定部 8 4 0 は、支持台 8 0 0 を左右から固着して設けた。

第 1 9 図に示すように、カンペル平面 C を計測採得するカンペル設定ワイヤ 5 1 と、該カンペル設定ワイヤ 5 1 を通す複数個の孔を設けた固定軸 5 4 0 を固定部 8 4 0 に設けた。固定軸 5 4 0 の孔にカンペル設定ワイヤ 5 1 を通して、設けた固定用キャップ 5 4 1 を固定軸 5 4 0 に覆い被せ固定する。

第 2 0 図ないし第 2 2 図に示すように、一点の眼窩点を計測採得する眼窩点指示ピン 6 1 0 は、該眼窩点指示ピン 6 1 0 を支持するように設けた前後に傾斜する傾斜部 6 5 0 によって支持される。傾斜部 6 5 0 は設けた螺子 6 5 1 を螺合して位置の固定をする。

眼窩点指示ピン 6 1 0 は、歯科用咬合ナビ装置 1 0 0 を咬合器に装着して補綴物の製作を行うとき咬合器の一点を支え製作を支援する。

また、フランクフルト平面 F を計測採得するフランクフルト指示ロッド 4 2 0 と、正中線 M を計測採得する正中線指示ロッド 3 0 と、咬合平面 O を計測採得する咬合平面指示ロッド 4 3 等を支持する支持管 6 2 4 と、支持柱 3 1 を支持して左右に傾斜するように設けた傾斜部 3 3 によって支持される。傾斜部 3 3 は設けた螺子 3 4 を螺合して位置の固定をする。

さらに、垂直方向へ移動するときには螺子 3 2 を緩め支持管 6 2 4 を上下調整できる。正中線支持ロッド 3 0 と、咬合平面指示ロッド 4 3 を前後に傾斜するときには螺子 6 2 5 を緩め調整できる。フランクフルト指示ロッド 4 2 0 上下方向へ移動するときには螺子 4 2 3 を緩め調整できる。

本発明の歯科用咬合ナビ装置 100 を用いて咬合器に装着して入歯（補綴物）等を製作する場合、第 23 図および第 24 図に示すように、各種の咬合器に装着できて正確な補綴物の製作を支援する有効な保持台 11 等を設けた。保持台 11 は、金属片で設けられ裏面は強力な磁石を嵌めている。金属の棒で設けた支持棒 12、保持棒 18 である。支持棒 12 と保持棒 18 は、支持棒保持部 13 と、保持棒保持部 15 とを通過させ螺子 16 で固定させられる。位置決めは、螺子 16 を緩める支持棒 12 と、保持棒 18 との方向性は自在となる。支持台 800 に設けた保持用螺子孔 140 と、保持棒 14 先端に設けた螺子とが螺合して保持する。装置台 19 は、金属板で設けてあるため強力な磁石を設けた保持台 11 は支持台 800 を安定した状態で保持できる。

第 25 図は歯科用咬合ナビ装置 100 を用いて咬合器に装着した正面図である。

歯科用咬合ナビ装置 100 の支持台 800 を保持棒 18 で保持して、保持棒 18 を保持棒保持部 15 と、支持棒 12 を支持棒保持部 17 とを螺子 16 で螺合固定する。支持棒保持部 17 は支持棒 12 を保持し、支持棒 12 は保持台 11 と螺着する。

カンペル平面 C を計測採得するカンペル設定ワイヤ 51 に設けた固定輪 53 を咬合器のイヤーロケーションピン 93 に固定させ、一方を支持台 800 の固定軸 540 に固定する。眼窩点指示ピン 610 は、歯科用咬合ナビ装置 100 を咬合器に装着して補綴物の製作を行うとき咬合器の一点を支え製作を支援する。

補綴物の製作において、歯科用咬合ナビ装置 100 を咬合器に装着して正面から観察を行い製作を開始する。製作を開始するに当たり正中線支持ロッド 30 等で患者の基準点は明確になり、螺子 34 を緩めそれらを取り外した状態で製作を開始できるので前面が開け製作をするには快適である。

院内感染防止のために、バイトフォーク 720 とバイトスプーン 730 と、左右のカンペル設定ワイヤ 51 を患者が替わるごとに交換して医

療廃棄を行う。

第26図および第27図に示す本発明を実施するための第5の形態において、前記本発明を実施するための最良の第1の形態と主に異なる点は、前記歯科用咬合ナビ装置100と併用する、咬合平面保持部49で保持され螺子47で固定される咬合平面指示ロッド43を螺子47を調節して交換差し替えて使用することができる前歯人工歯排列板431を用いた点で、第26図に示すように、前歯人工歯排列板431は、患者の正中線Mを中心に上顎前歯人工歯左右の3本をワックスで貼り付け乗せられる最適の傾斜と、患者の上顎前歯湾曲部分に合致するに最適な湾曲部を設けた上顎前歯湾曲部と、該上顎前歯湾曲部は咬合平面保持部49で保持できるように保持ロッドを設けた構造である。正中線Mを計測採得する正中線指示ロッド41と、一体構造の咬合平面を咬合採得する咬合平面保持部49で保持され螺子47で固定される咬合平面指示ロッド43を螺子47を調節して交換差し替えて使用し、該前歯人工歯排列板431は患者の上顎前歯の湾曲部分に合致するよう大型（L）と、中型（m）と、小型（S）とを設けた。

第27図は、前歯人工歯排列板を保持する咬合平面保持部を示した斜視図である。

前歯人工歯排列板431の保持ロッドは、筒状十字型の咬合平面保持部49を貫通して螺子47で固定するよう設けてある。咬合平面保持部49は支持柱410に固着して設け、該支持柱410は上下移動できるように、支持管623に挿入して螺子411で固定できるように設けた。該支持管623の一方を球形として設けた支持台40に嵌め込んで設けてある。支持管623の一方が球形であるため支持管623は傾斜できる。支持管623の傾斜した位置で螺子45を用いて固定できるように設けた。支持台40の裏面は山型に設けられ、設けた支持台81に設けた溝82に支持台40の山型が嵌合して水平にスライドできるように設けた。支持台40は位置を決め螺子643で固定できる。支持台81の側面には目盛84を設け、支持台40の位置を知ることができる。目盛

8 4 は前歯人工歯排列板 4 3 1 を咬合平面指示ロッド 4 3 と交換する場合に必要となる。また、歯科医から技工士へ計測採得した歯科用咬合ナビ装置を渡すとき（物流：送付するとき）支持台 4 0 の目盛 8 4 を記録し通知しておけば、支持台 4 0 を支持台 8 1 より外して全体を小さくして安全に送付することができる構成である。

上記構成の前歯人工歯排列板 4 3 1 を使用する場合、歯科医は患者の頭蓋と顔面の計測採得し正中線 M を確定した位置で、該前歯人工歯排列板 4 3 1 を用いて患者の頭蓋と顔面に対する基準ポイントやその他位置関係から位置や角度を確認し、患者が要求する審美的であり機能的とされる観点から一本一本吟味して前歯人工歯排列を行うことができる。

歯科医により歯科用咬合ナビ装置 1 0 0 を用いて患者の頭蓋と顔面の主要なポイントの咬合採得が行われた後、引続いて歯科用咬合ナビ装置 1 0 0 と併用して、本発明の前歯人工歯排列板 4 3 1 が使用される。歯科用咬合ナビ装置 1 0 0 は患者の正中線 M を咬合採得しているので、患者に適した前歯の形状や大きさや色あるいは材質が決められる。正中線 M を中心として左の中切歯と、右の中切歯との位置は、多くの歯の種類。大きさ・色・材質のサンプルから 1 本 1 本吟味して決められる。1 本 1 本吟味して決められるので審美的に機能的に有効である。

患者の頭蓋と顔面等を咬合得採された歯科用咬合ナビ装置 1 0 0 は、併用した前歯人工歯排列板 4 3 1 は、正中線 M を中心に左右の中切歯の人工歯の種類まで決定され技工士に渡される。技工士は咬合採得された前歯人工歯排列板 4 3 1 と併用した歯科用咬合ナビ装置 1 0 0 を受け取り咬合床に上顎前歯人工歯排列の指示に従い咬合床の上顎前歯左右に人工歯排列が行われる構成である。

第 2 8 図ないし第 3 0 図に示す本発明を実施するための第 6 の形態において、前記本発明を実施するための第 5 の形態と主に異なる点は、前記歯科用咬合ナビ装置 1 0 0 と併用する、咬合平面保持部 4 9 で保持され螺子 4 7 で固定される咬合平面指示ロッド 4 3 を螺子 4 7 を調節して交換差し替えて使用することができる臼歯人工歯咬合平面板 4 3 2 を用

いた点で、この臼歯人工歯咬合平面板 4 3 2 は、咬合器に取付け上顎前歯の位置決めのため既に待機している石膏模型上の咬合床の上顎前歯に前記記載の前歯人工歯排列板 4 3 1 によって、患者の正中線 M を中心に前歯左右 3 本の位置を決める前歯人工歯排列が行われた後、該前歯人工歯排列に基づいて患者の前歯上顎の左右の臼歯人工歯の排列に使用できるように平面状にした臼歯人工歯咬合平面板 4 3 2 の上で一本一本吟味して咬合排列できるように設けた。該臼歯人工歯咬合平面板 4 3 2 は、正中線 M を咬合採得する正中線指示ロッド 4 1 と、一体構造の咬合平面を咬合採得する咬合平面保持部 4 9 で保持され螺子 4 7 で固定される咬合平面指示ロッド 4 3 を螺子 4 7 を調節して交換差し替えて使用できるように臼歯人工歯咬合平面板 4 3 2 に保持ロッドを設けた。臼歯人工歯咬合平面板 4 3 2 は患者の口腔に合わせて大型 (L) と、中型 (m) と、小型 (S) とを設けた。

第 29 図は、臼歯人工歯咬合平面板を保持する咬合平面保持部を示した斜視図である。

臼歯人工歯咬合平面板 4 3 2 の保持ロッドは、筒状十字型の咬合平面保持部 4 9 を貫通して螺子 4 7 で固定するよう設けてある。咬合平面保持部 4 9 は支持柱 4 10 に固着して設け、該支持柱 4 10 は上下移動できるように、支持管 6 23 に挿入して螺子 4 11 で固定できるように設けた。該支持管 6 23 の一方を球形として設けた支持台 40 に嵌め込んで設けてある。支持管 6 23 の一方が球形であるため支持管 6 23 は傾斜できる。支持管 6 23 の傾斜した位置で螺子 4 5 を用いて固定できるように設けた。支持台 40 の裏面は山型に設けられ、設けた支持台 81 に設けた溝 82 に支持台 40 の山型が嵌合して水平にスライドできるように設けた。支持台 40 は位置を決め螺子 6 43 で固定できる。支持台 81 の側面には目盛 84 を設け、支持台 40 の位置を目盛 84 で知ることができる。目盛 84 は臼歯人工歯咬合平面板 4 3 2 を咬合平面指示ロッド 4 3 と交換する場合に必要となる。また、目盛 84 は歯科医から技工士へ咬合採得した歯科用咬合ナビ装置を渡すとき (物流: 送付すると

き) 支持台 40 の目盛 84 を記録しておけば、支持台 40 を支持台 81 より外して全体を小さくして安全に送付することができる。支持台 40 を復元するときは目盛 84 を通知することで正確に復元できる構成である。

- 5 第 30 図は、前記歯科用咬合ナビ装置と併用した臼歯人工歯咬合平面板 432 を固定台を使用して咬合器へ装置した一部を切欠いた斜視図である。

咬合器に取付けた咬合床の図は省略する。咬合採得済の歯科用咬合ナビ装置 100 と併用した臼歯人工歯咬合平面板 432 を固定台 20 を使用して咬合器へ装置した斜視図である。固定台 20 は、前記歯科用咬合ナビ装置 100 を咬合器へ装置するとき固定する一対の固定用螺子 23 と、咬合器の形状に合わせ螺子孔 24 を選び装着する。咬合器に装着して患者の頭蓋と顔面と顔立より審美的調和を求め審美的にも機能的にも満足する臼歯人工歯の排列を行うことができる。また、固定台 20 を磁化して固定台 20 を置く作業台に鉄板を敷いて設ける。図の部品の名称は、
10 上記歯科用咬合ナビ装置 100 と併用した臼歯人工歯咬合平面板 432 を固定台 20 を使用して咬合器へ装置した上記記載の側面図と同じであるため咬合器の説明を省略する。

なお、歯科用咬合ナビ装置 100 あるいは前歯人工歯排列板 431 および臼歯人工歯咬合平面板 432 の使用する部材は軽量であることが望まれ、主にアルミニウム合金あるいはチタン合金または、強度のあるプラスチックを用いる。カンペル設定ワイヤ 51 は、金属の細線を縫って束ねた紐状のワイヤあるいは、テグス等を用いる。また、軽量を目的としなければ鍍処理を施した鉄あるいはステンレス等を用いる。強力に保持固定するため強磁性体である鍍処理をした鉄やニッケルあるいはコバルト等の材質を使用して固定台 20 を磁化して設けてもよい。

また、院内感染防止のために、前歯人工歯排列板 431 および臼歯人工歯咬合平面板 432 を患者が替わるごとに交換して医療廃棄を行う。

以上の説明から明らかなように、本発明にあっては次に列挙する効果

が得られる。

(1) 患者の顔面と歯の関係を基準採得するよう配置して設けた計測用部品と、該計測用部品は、患者の口腔内に入れ噛んで咬合平面を固定する左右のバイトフォークと、カンペル平面(C)を計測採得する左右の
5 耳迄伸ばすカンペル設定ワイヤと、一点の眼窩点を計測採得する眼窩点指示ピンと、正中線(M)を計測採得する正中線指示ロッドと、フランクフルト平面(F)上の左右の眼窩点を計測採得する眼窩点ポイントと、咬合平面(O)を計測採得する咬合平面指示ロッドと、支持台を保持して回転する高さ調整用ナットと螺合する螺子と、固定用の螺子とで構成
10 されているので、熟練を必要とするフェイスボウに代わり素早く短時間に審美的ポイントと基準ポイントの計測採得ができる小型軽量の計測採得装置であって咬合器に装着して審美的にも機能的にも満足する補綴物を容易に製作できる。

(2) 前記(1)によって、補綴物を製作する歯科技工士は、採得された
15 歯科用咬合ナビ装置を用いて固定台と咬合器に装着して、歯科用咬合ナビ装置の各測定用部品に遮蔽されることなく物理的に正中線と、左右の眼窩点と、1点の眼窩点と、フランクフルト平面(一点の眼窩点と、左右の眼窩点は眼窩点ポイントと)と、カンペル平面Cと、咬合平面等が模型上で決定できる。咬合平面を遮蔽しないバイトフォークの形状と
20 することで左右の中切歯より正しい正中線とを決定することができる。支持台を支持台より取外しできるので物流の際、物流対策が簡単である。

(3) 前記(1)によって、患者に使用するバイトフォークあるいは、
25 バイトスプーンは使用の都度新品と交換処分するので患者自身が清潔感を感じ、また、院内感染症の予防となる。バイトフォークあるいは、バイトスプーンは、患者の口腔内に合わせるように形状を大型、中型、小型として設けたので正確な咬合歯型が計測採得ができる。

したがって、このように採得された歯科用咬合ナビ装置を固定台に固定して咬合器に装着して審美的にも機能的にも満足する補綴物を容易に製作できる歯科用咬合ナビ装置を供給できる。

(4) 請求項 2 ～ 10 も前記 (1) ～ (3) と同様の効果が得られる。

- (5) 請求項 11 も前記 (1) ～ (3) と同様の効果が得られるとともに、歯科医による前歯人工歯排列を定める基準である正中線は既に歯科用咬合ナビ装置で咬合採得され、そのうえ咬合平面指示ロッドで咬合平面が定まっているので、前歯人工歯排列板を交換するのみで正中線は既に決っている診療環境において、患者の正中線を中心に上顎前歯人工歯左右の 3 本をワックスで貼り付け乗せるに最適の傾斜を有して、患者上顎前歯と一致できるような上顎前歯湾曲部を設けた前歯人工歯排列板であるので、前歯人工歯排列板を筒状十字型の咬合平面保持部を貫通して螺子で固定すればよく、その延長線上となる口腔内の上顎前歯人工歯排列の中心位置は既に決定されているので、上顎前歯人工歯の排列は、患者の口腔内の上顎前歯湾曲部分に前歯人工歯排列板をあてがい人工歯の大きさ・色・材質を患者の審美的で機能的であることに専念して患者の頭蓋と顔面と顔立より最適の前歯人工歯排列を決めることができる。
- (6) 前記 (5) によって、前歯人工歯排列板は患者前歯の湾曲部分に合致するよう大型 (L) と、中型 (m) と、小型 (S) とを設けてあるので患者の前歯人工歯排列に適した大きさを選び診療効率を高めることができる。

- (7) 請求項 12 も前記 (1) ～ (3) と同様の効果が得られるとともに、歯科用咬合ナビ装置と併用した臼歯人工歯咬合平面板は、固定器を用いて咬合器に装着する。臼歯人工歯咬合平面板は、上記記載の前歯人工歯排列板で決められた上顎前歯人工歯排列を基準として上顎臼歯人工歯排列を決めるとき臼歯人工歯咬合平面板を用いて該臼歯人工歯咬合平面板上で一本一本吟味して人工歯の大きさ・色・材質を定め患者の機能的であることに専念して咬合排列できるので最良の製作環境において短時間に作業を行うことができる。

(8) 前記 (7) によって、臼歯人工歯咬合平面板は患者口腔の大きさに合わせて大型 (L) と、中型 (m) と、小型 (S) とを設けてあるので患者の臼歯人工歯排列に適した大きさを選び製作効率を高めることが

できる。

産業上の利用分野

本発明は歯科用咬合ナビ装置を製造、販売する産業で利用され、また
5 歯科医や歯科技工士等で使用される。

請求の範囲

1. 熟練を必要とするフェイスボウに代わり素早く短時間に患者顔面の
審美的ポイントと基準ポイントの計測採得ができる小型軽量の歯科用咬
5 合ナビ装置であって、咬合器に装着して審美的にも機能的にも満足する
補綴物を容易に製作できる該歯科用咬合ナビ装置（100）は、患者の
顔面と歯の関係を基準採得するよう配置して設けた計測用部品と、該計
測用部品は、患者の口腔内に入れ噛んで咬合平面を固定する左右のバイ
10 トフォーク（71）と、カンペル平面（C）を計測採得する左右の耳迄
伸ばすカンペル設定ワイヤ（51）と、一点の眼窩点を計測採得する眼
窩点指示ピン（61）と、正中線（M）を計測採得する正中線指示ロッ
ド（41）と、フランクフルト平面（F）上の左右の眼窩点を計測採得
する眼窩点ポイント（421）と、咬合平面（O）を計測採得する咬合
15 平面指示ロッド（43）と、支持台（80）を保持して回転する高さ調
整用ナット（26）と螺合する螺子（21）と、固定用の螺子（28）
とを設けた構成であることを特徴とする歯科用咬合ナビ装置。

2. 上記記載の歯科用咬合ナビ装置であって、該歯科用咬合ナビ装置（1
00）は、計測用部品の一つであるバイトフォーク（71）を左右に設
け、左右の該バイトフォーク（71）を支持軸と一体に設け、該支持軸
20 を支持台（80）と支持台（81）とに固着して設け、患者の口腔の大
きさに合わせるようにバイトフォーク（71）の形状を、大型（L）、
中型（m）、小型（S）として設け、バイトフォーク（71）を使用する
場合は、患者の咬合歯型が残るようモデリング用コンパウンドをバイ
トフォーク（71）の両面に塗布する構成であることを特徴とする請求項
25 1記載の歯科用咬合ナビ装置。

3. 前記記載の歯科用咬合ナビ装置であって、該歯科用咬合ナビ装置（1
00）は、計測用部品の一つである交換着脱するバイトフォーク（72）
を左右に設け、患者に使用するバイトフォーク（72）は、院内感染を
防止するため患者が代わるたびに交換処分して、該左右のバイトフォー

ク（７２）は設けた螺子（７２１）と、螺子（８１１）とを用いて交換着脱するよう設けた支持軸に螺着して支持して、バイトフォーク（７２）は、支持軸上で方向を微調整できるように螺子（７２１）と、螺子（７２１）とを受止めるナット（７２２）と、横方向に微調整できる長方形の螺子孔（７２３）とを設け、患者の口腔の大きさに合わせるようにバイトフォーク（７２）の形状を、大型（Ｌ）、中型（ｍ）、小型（Ｓ）として設け、バイトフォーク（７２）の支持軸は、支持台（８０）と、支持台（８１）とに固着して設け、バイトフォーク（７２）を使用する場合は、患者の咬合歯型が残るようモデリング用コンパウンドをバイトフォーク（７２）の両面に塗布する構成であることを特徴とする請求項１記載の歯科用咬合ナビ装置。

４．前記記載の歯科用咬合ナビ装置であって、該歯科用咬合ナビ装置（１００）は、計測用部品の一つである交換着脱するバイトスプーン（７３）を左右に設け、患者に使用するバイトスプーン（７３）は、院内感染を防止するため患者の代わるたびに交換処分して、該左右のバイトスプーン（７３）は設けた螺子（７２１）と、螺子（８１１）とを用いて交換着脱できるよう設けた支持軸に螺着して支持して、バイトスプーン（７３）は、支持軸上で方向を微調整できるように螺子（７２１）と、螺子（７２１）を受止めるナット（７２２）と、横方向に微調整できる長方形の螺子孔（７２３）とを設け、患者の口腔の大きさに合わせるようにバイトスプーン（７３）の形状を大型（Ｌ）、中型（ｍ）、小型（Ｓ）として設け、バイトスプーン（７３）の支持軸は、支持台（８０）と、支持台（８１）とに固着して設け、バイトスプーン（７３）を使用する場合は、患者の側面歯型が残るようモデリング用コンパウンドをバイトスプーン（７３）の内側側面に塗布する構成であることを特徴とする請求項１と３記載の歯科用咬合ナビ装置。

５．前記記載の歯科用咬合ナビ装置であって、該歯科用咬合ナビ装置（１００）は、計測用部品の一つであるカンペル平面（Ｃ）を計測採得するカンペル設定ワイヤ（５１）と、該カンペル設定ワイヤ（５１）を固定

する固定軸（５４）とを支持台（８０）の左右に１個以上を設け、該固定軸（５４）は、支持台（８０）を貫通して上下移動するように設け、支持台（８０）に固定軸（５４）と同数に設けた螺子（５５）によって貫通した固定軸（５４）を固定して設け、該左右のカンペル設定ワイヤ（５１）の先端は、左右の耳に引っ掛け固定する耳引っ掛け輪（５２）と、固定輪（５３）とを設け、該固定軸（５３）は補綴物を製作するとき咬合器のイヤークーションピン（９３）に引っ掛け固定する位置に設け、耳に引っ掛けたカンペル設定ワイヤ（５１）の片方は固定軸（５４）の孔を通して螺子で固定して設けた構成であることを特徴とする請求項１ないし４記載の歯科用咬合ナビ装置。

６．前記記載の歯科用咬合ナビ装置であって、該歯科用咬合ナビ装置（１００）は、計測用部品の一つである眼窩点指示ピン（６１）を設け、一点の眼窩点を計測採得する該眼窩点指示ピン（６１）を眼窩点指示軸（６２）の孔を貫通して螺子（６３）で固定して設け、眼窩点指示ピン（６１）は眼窩点設定範囲を回転自在に指示して設定するように眼窩点指示軸（６２）の一方を球形に設け、該眼窩点指示軸（６２）の一方の球形を嵌め込む支持台（８０）に嵌合部（６５）を設け、嵌合部（６５）に嵌め込んだ球形は眼窩点設定範囲を回転自在に動いて指定した個所を螺子（６４）で調節して固定するように設けた構成であることを特徴とする請求項１ないし４記載の歯科用咬合ナビ装置。

７．前記記載の歯科用咬合ナビ装置であって、該歯科用咬合ナビ装置（１００）は、計測用部品の一つである咬合平面指示ロッド（４３）と、正中線指示ロッド（４１）と、左右に眼窩点ポイント（４２１）とを設け、該咬合平面指示ロッド（４３）は保持して設けた筒状十字型の咬合平面保持部（４９）を貫通して螺子（４７）で固定して設け、該咬合平面保持部（４９）は支持柱（４１０）に固着支持して設け、該支持柱（４１０）を支持管（６２３）に挿入して螺子（４１１）で固定して設け、該支持管（６２３）の一方を球形として支持台（４０）に嵌め込んで設け、傾斜できる支持管（６２３）を螺子（４５）で固定して設け、支持台（４

0)は嵌合して水平にスライドするように裏を山型に設け、支持台(81)に溝(82)を設け、支持台(81)に位置を示す目盛(84)を設け、支持台(81)と嵌合した支持台(40)は位置を決めて螺子(643)で固定して設けた構成であることを特徴とする請求項1ないし4記載の歯科用咬合ナビ装置。

8. 前記記載の歯科用咬合ナビ装置であって、該歯科用咬合ナビ装置(100)は、計測用部品の一つである咬合平面指示ロッド(43)と、正中線指示ロッド(41)と、左右に眼窩点ポイント(421)とを設け、該正中線指示ロッド(41)は、筒状十字型の咬合平面保持部(49)の上方に挿入して螺子(46)で固定して設け、筒状十字型の咬合平面保持部(49)の下方を上記記載の支持柱(410)で固着支持して設け、正中線指示ロッド(41)の上下移動は螺子(46)を調節して固定して設け、正中線指示ロッド(41)の傾斜は螺子(45)を調節して固定して設け、正中線指示ロッド(41)の水平方向の移動は螺子(643)を調節して支持台(40)を移動できるように設けた構成であることを特徴とする請求項1ないし4と7記載の歯科用咬合ナビ装置。

9. 前記記載の歯科用咬合ナビ装置であって、該歯科用咬合ナビ装置(100)は、計測用部品の一つである咬合平面指示ロッド(43)と、正中線指示ロッド(41)と、左右に眼窩点ポイント(421)とを設け、該眼窩点ポイント(421)は、眼窩点指示ロッド(42)に貫通してスライドして保持固定するように螺子を設け、該眼窩点指示ロッド(42)は、筒状T字型の眼窩点保持部(48)を貫通して螺子(481)で保持固定して設け、筒状T字型の眼窩点保持部(48)は正中線指示ロッド(41)に固着支持して設け、該正中線指示ロッド(41)を筒状十字型の咬合平面保持部(49)に挿入して螺子(46)で固定して設け、眼窩点ポイント(421)の上下移動は筒状十字型の咬合平面保持部(49)の螺子(46)を調節して固定して設け、眼窩点ポイント(421)の傾斜は螺子(45)を調節して固定して設け、眼窩点ポイント(421)の水平方向の移動は螺子(643)を調節して支持台(4

0) を移動して設けた構成であることを特徴とする請求項 1 ないし 4 と 7 と 8 記載の歯科用咬合ナビ装置。

10. 前記記載の歯科用咬合ナビ装置であって、該歯科用咬合ナビ装置 (100) は、計測用部品の一つである固定台 (20) を設け、該固定台 (20) は、歯科用咬合ナビ装置 (100) を保持固定して計測採得状態を確認するとき、或いは咬合器へ装着する時用いて、コ型の固定台 (20) は一対の固定用螺子 (23) と、咬合器の形状に合わせ装着できるように 1 個以上の螺子孔 (24) と、歯科用咬合ナビ装置 (100) の高さ調整用ナット (26) を固定するため嵌め込む凹型をした固定溝 (22) とを設け、該固定溝 (22) に嵌め込む高さ調整用ナット (26) を押圧固定する山型の固定栓 (25) とを設けた構成であることを特徴とする請求項 1 ないし 9 記載の歯科用咬合ナビ装置。

11. 上記記載の歯科用咬合ナビ装置であって、該歯科用咬合ナビ装置 (100) は、計測用部品の一つである前歯人工歯排列板 (431) を備え、歯科用咬合ナビ装置 (100) で咬合得採により決定した患者の正中線 (M) を基準に、患者の上顎前歯湾曲面と一致する上顎前歯人工歯左右の 3 本をワックスで貼り付け保持できる角度と傾斜を設けた上顎前歯湾曲面と、該上顎前歯湾曲面を保持するように設けた保持ロッドと、該保持ロッドは咬合平面指示ロッド (43) と交換差し替え使用できて、筒型十字型の咬合平面保持部 (49) を貫通保持して螺子 (47) で固定できるように設け、前歯人工歯排列板 (431) は患者前歯の湾曲面に合致できる大きさとして大型 (L) と、中型 (m) と、小型 (S) とを設けた構成であることを特徴とする請求項 1 ~ 4、7 ~ 9 のいずれかに記載の歯科用咬合ナビ装置。

12. 上記記載の歯科用咬合ナビ装置であって、該歯科用咬合ナビ装置 (100) は、計測用部品の一つである臼歯人工歯咬合平面板 (432) であって、該臼歯人工歯咬合平面板 (432) は、上顎臼歯人工歯の咬合排列が行えるよう患者の口腔の咬合床の大きさに合わせた大型 (L) と、中型 (m) と、小型 (S) との大きさに設けた平面板と、該平面板

- を保持するように設けた保持ロッドと、該臼歯人工歯咬合平面板（４３２）の保持ロッドは、咬合平面指示ロッド（４３）あるいは、前歯人工歯排列板（４３１）と交換差し替え使用できて、筒型十字型の咬合平面保持部（４９）を貫通保持して螺子（４７）で固定できるように設け、
- 5 臼歯人工歯咬合平面板（４３２）の保持ロッドを保持した歯科用咬合ナビ装置（１００）を固定器（２０）に装着し、上記記載の前歯人工歯排列板（４３１）で決められた上顎前歯人工排列を基準として上顎前歯人工排列された咬合床に、上顎臼歯人工歯の咬合排列が行える構成であることを特徴とする請求項１～４、７～９のいずれかに記載の歯科用咬合
- 10 ナビ装置。

1/22

FIG. 1

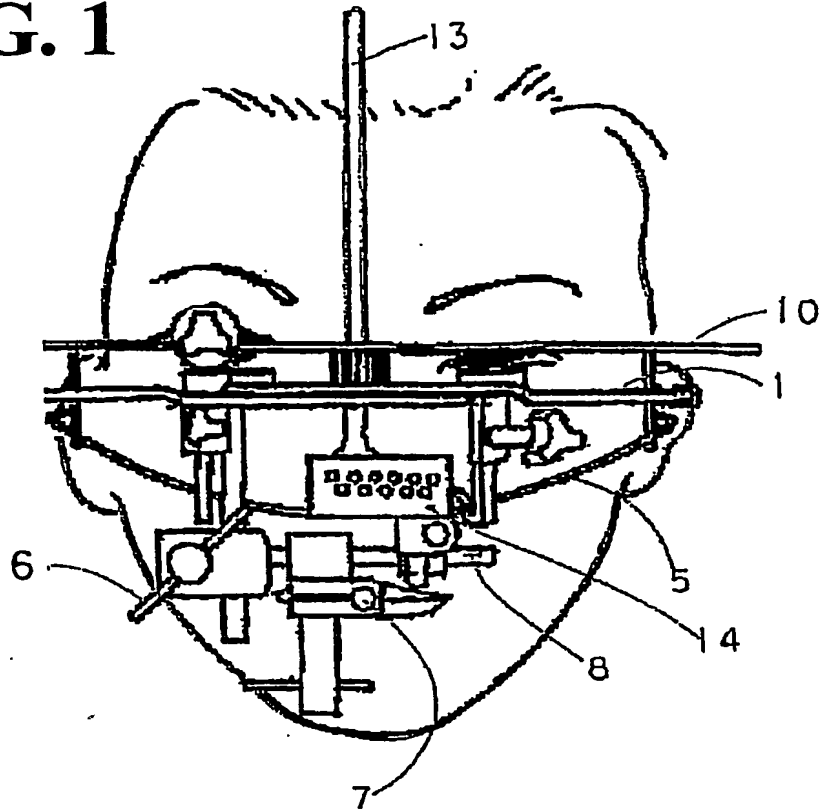
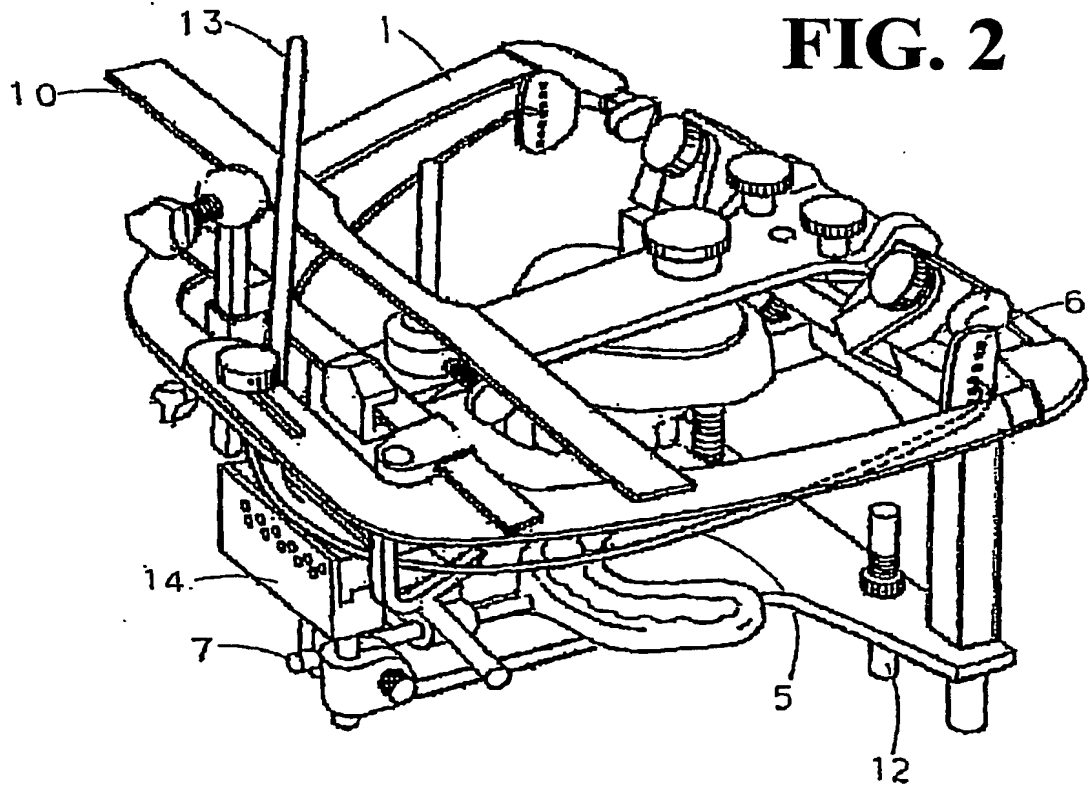


FIG. 2



2/22

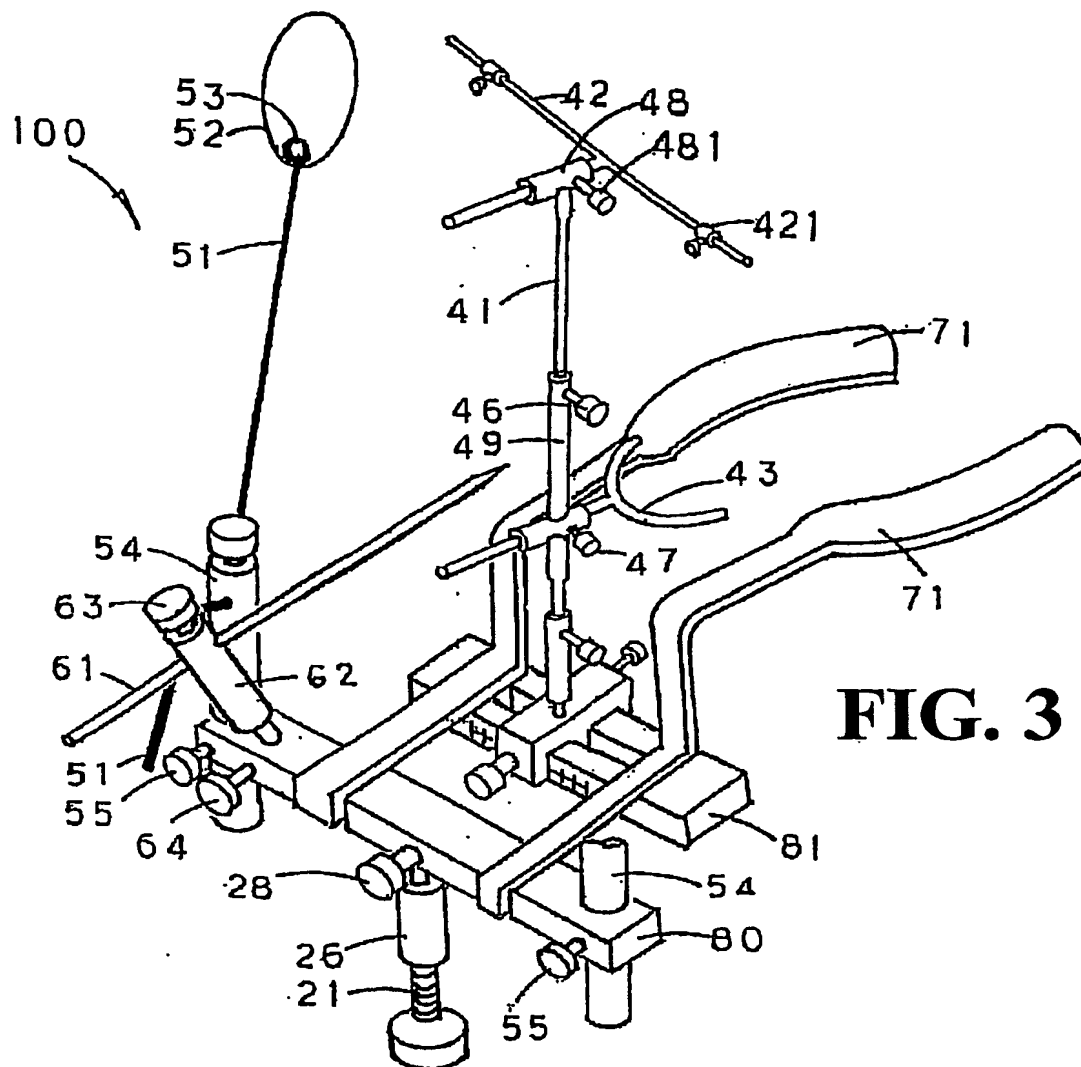


FIG. 3

FIG. 4

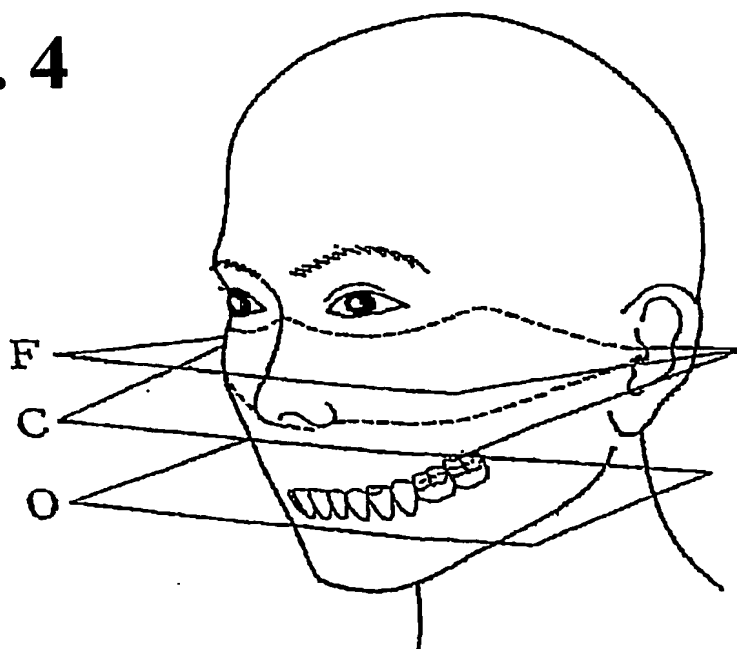
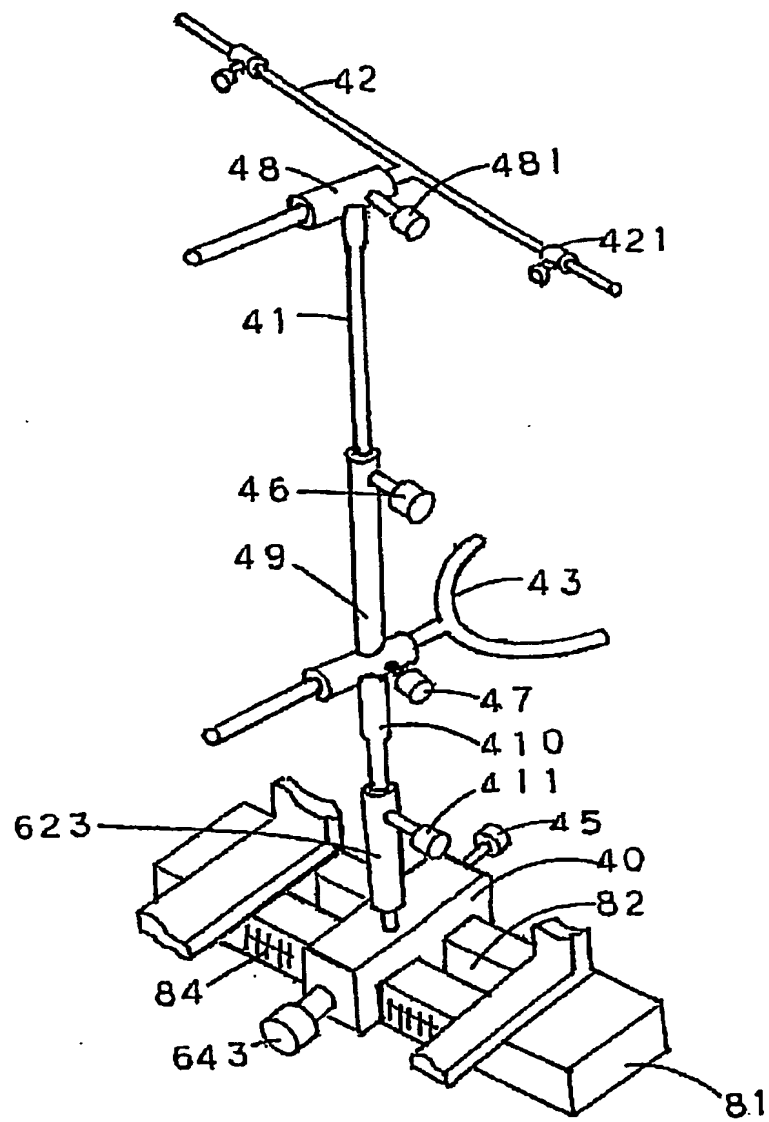


FIG. 5

4/22

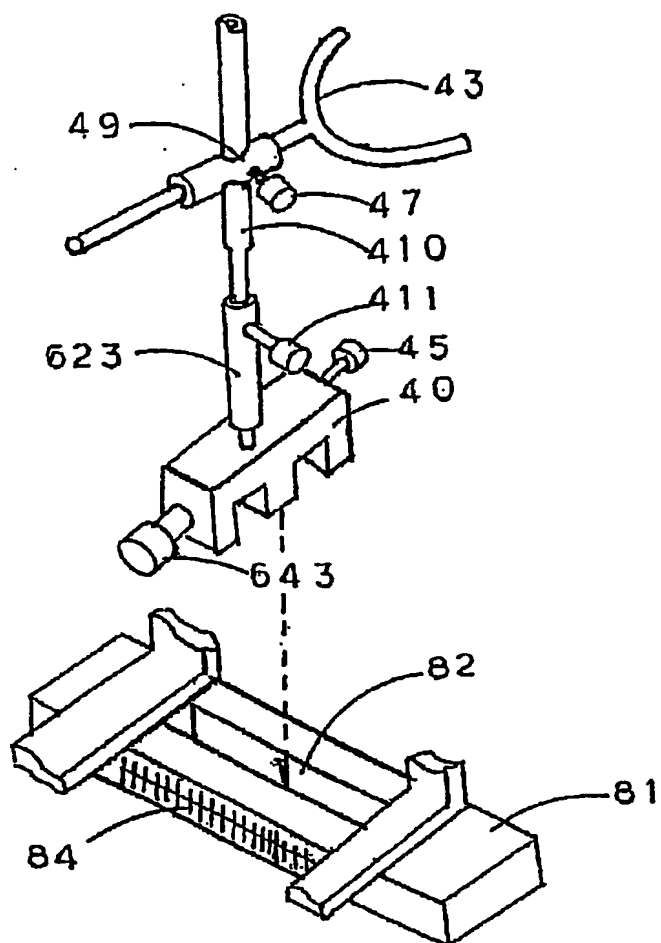
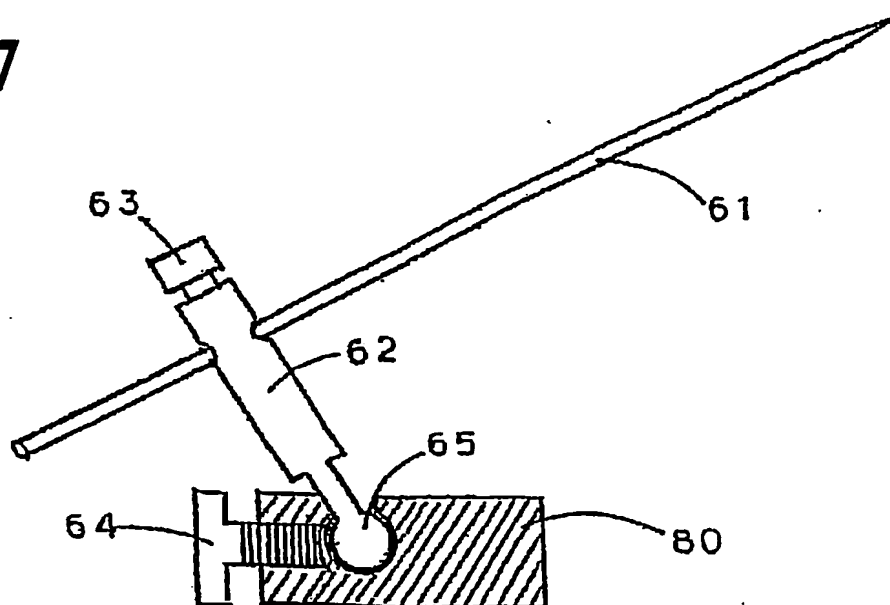
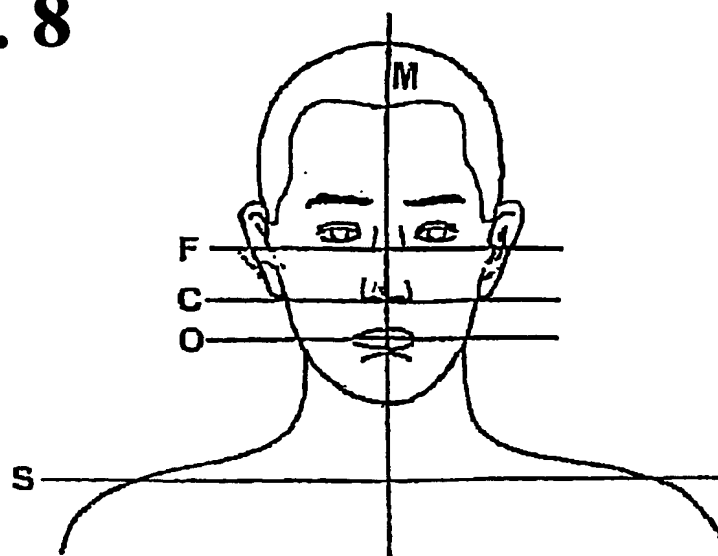
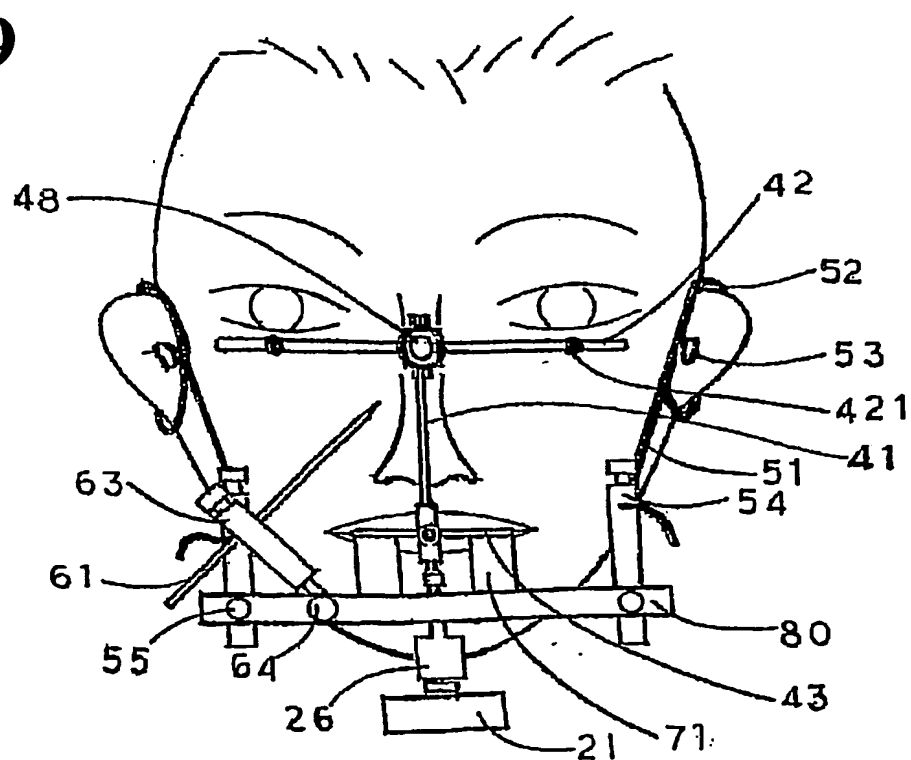
FIG. 6**FIG. 7**

FIG. 8

M : 正中線
F : フランクフルト平面
C : カンペル平面
O : 咬合平面
S : ショルダーライン

FIG. 9

6/22

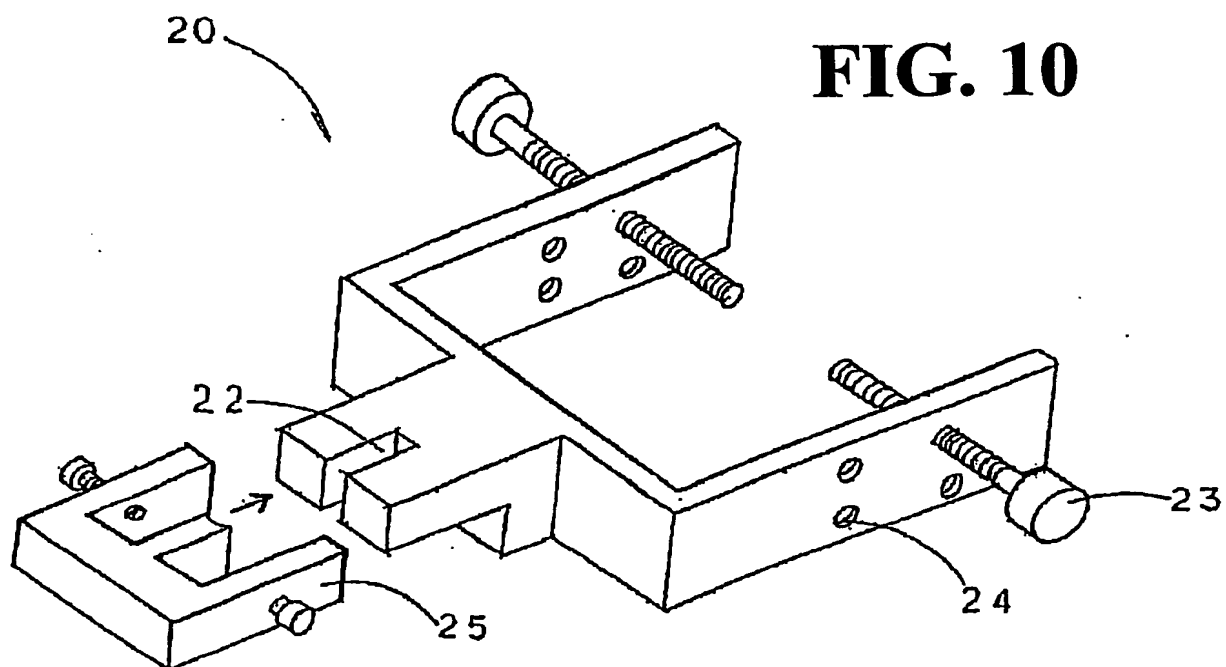


FIG. 10

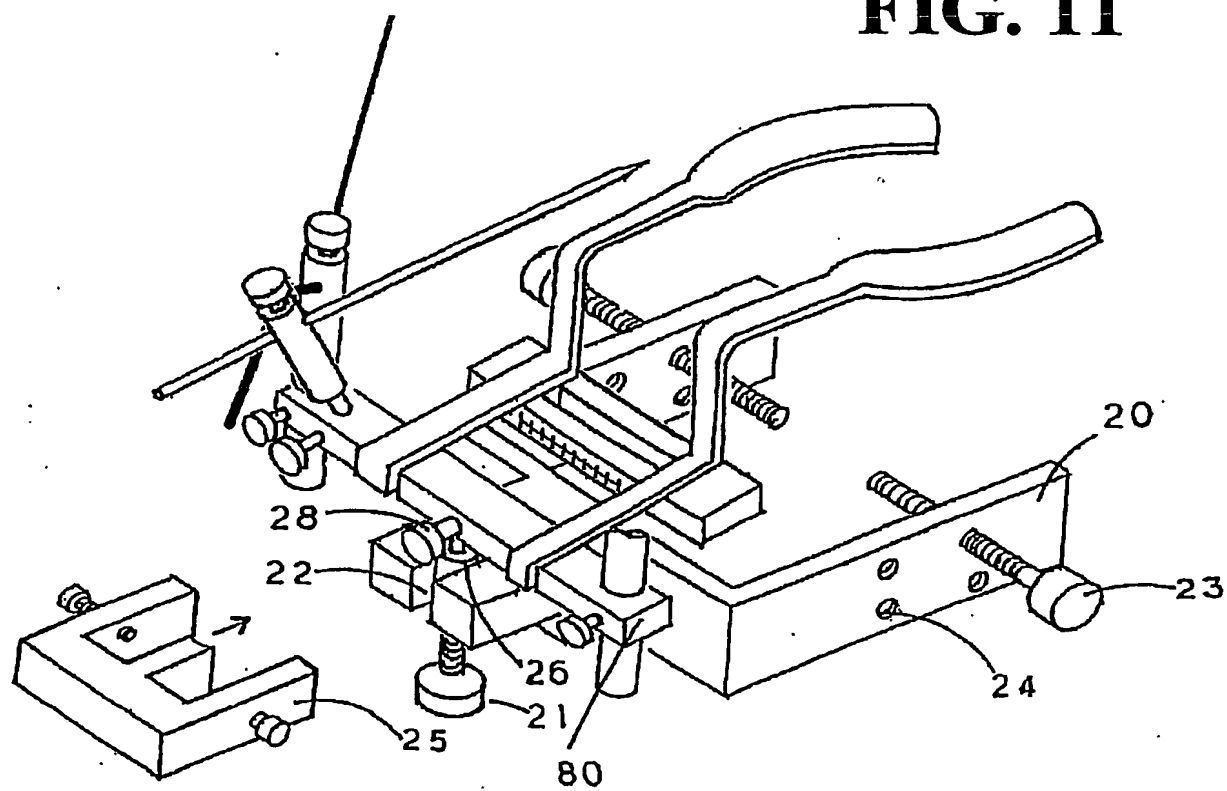


FIG. 11

FIG. 12

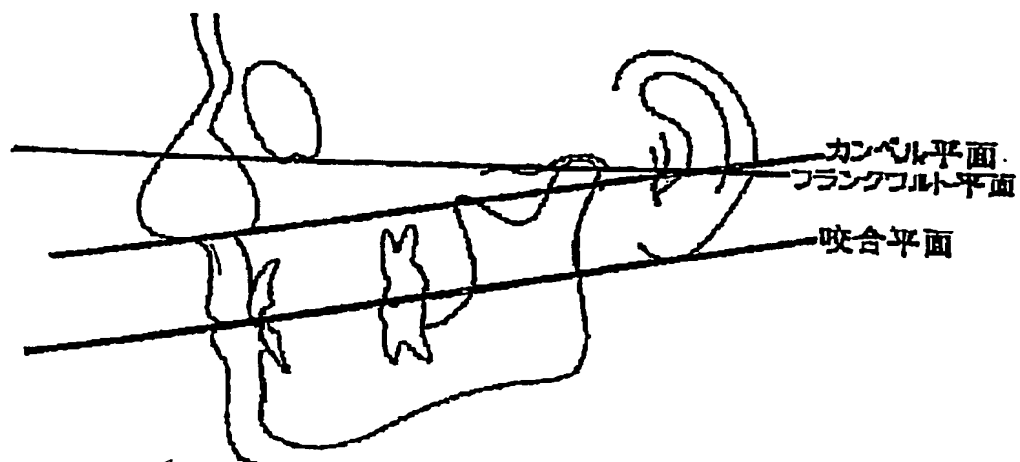


FIG. 13

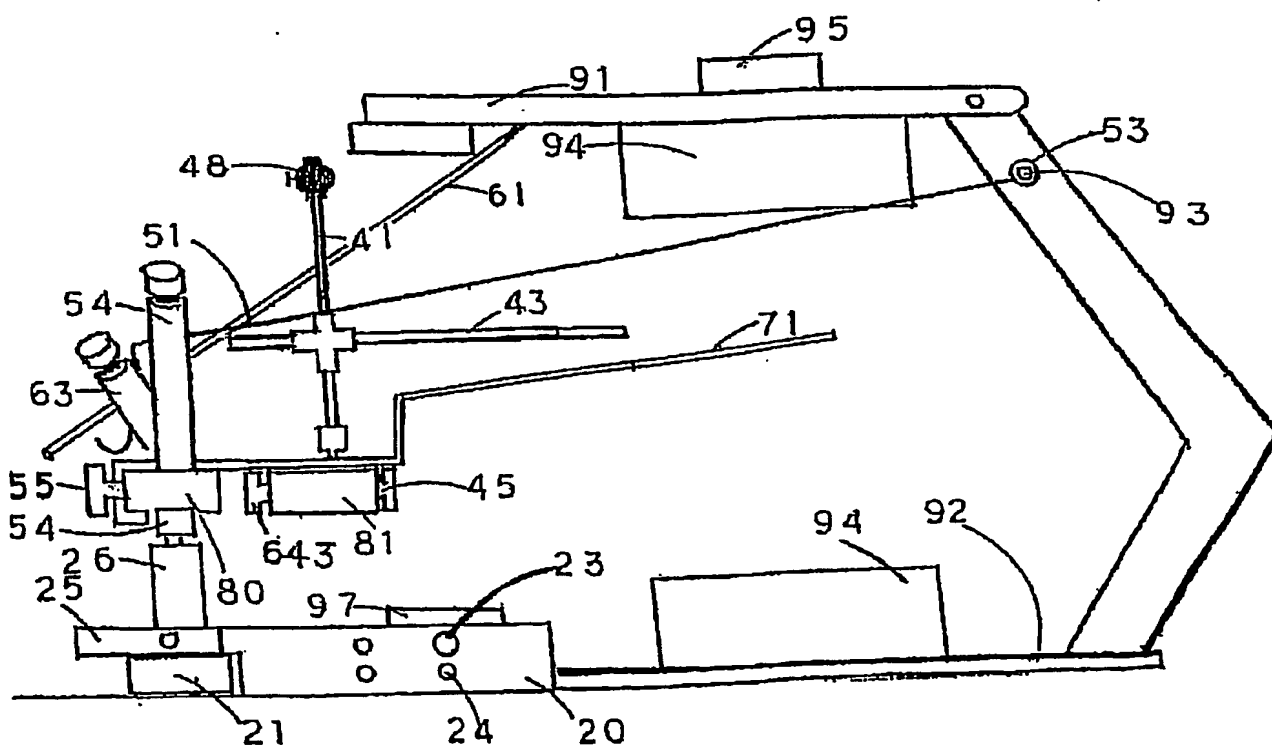


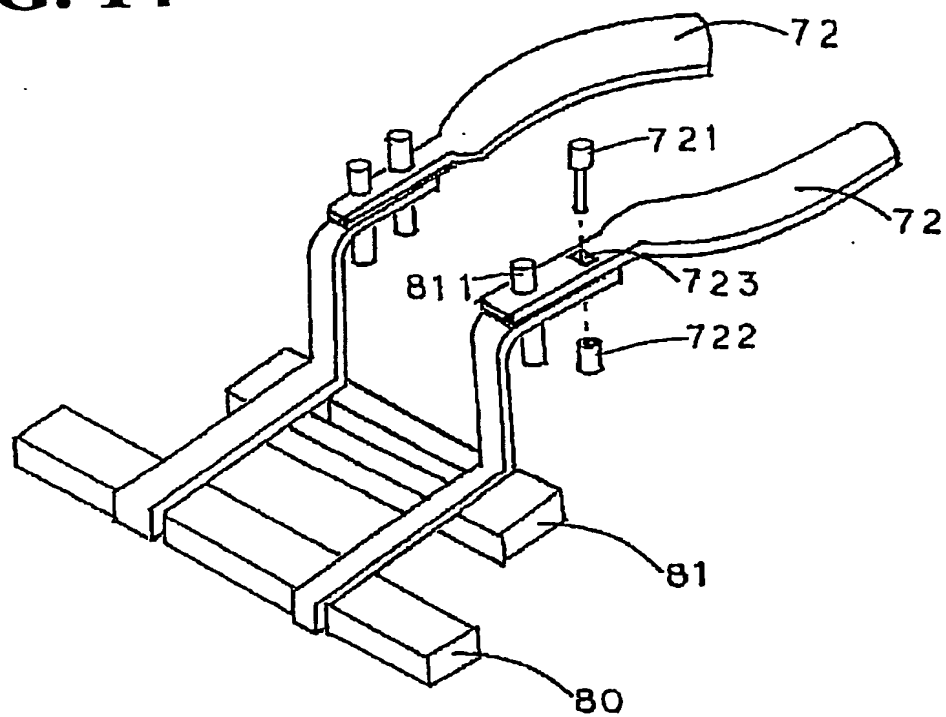
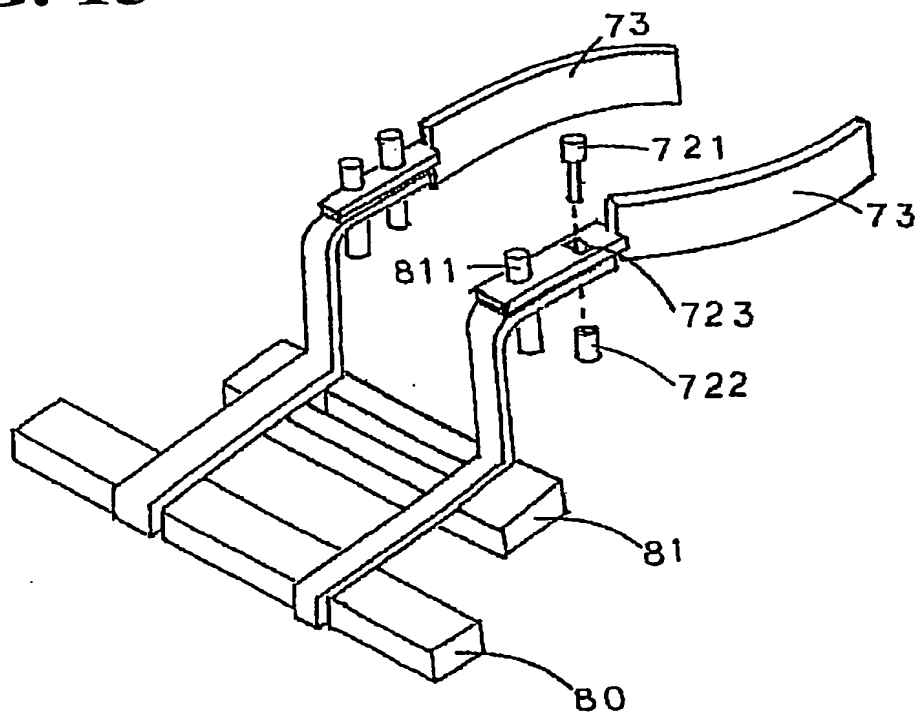
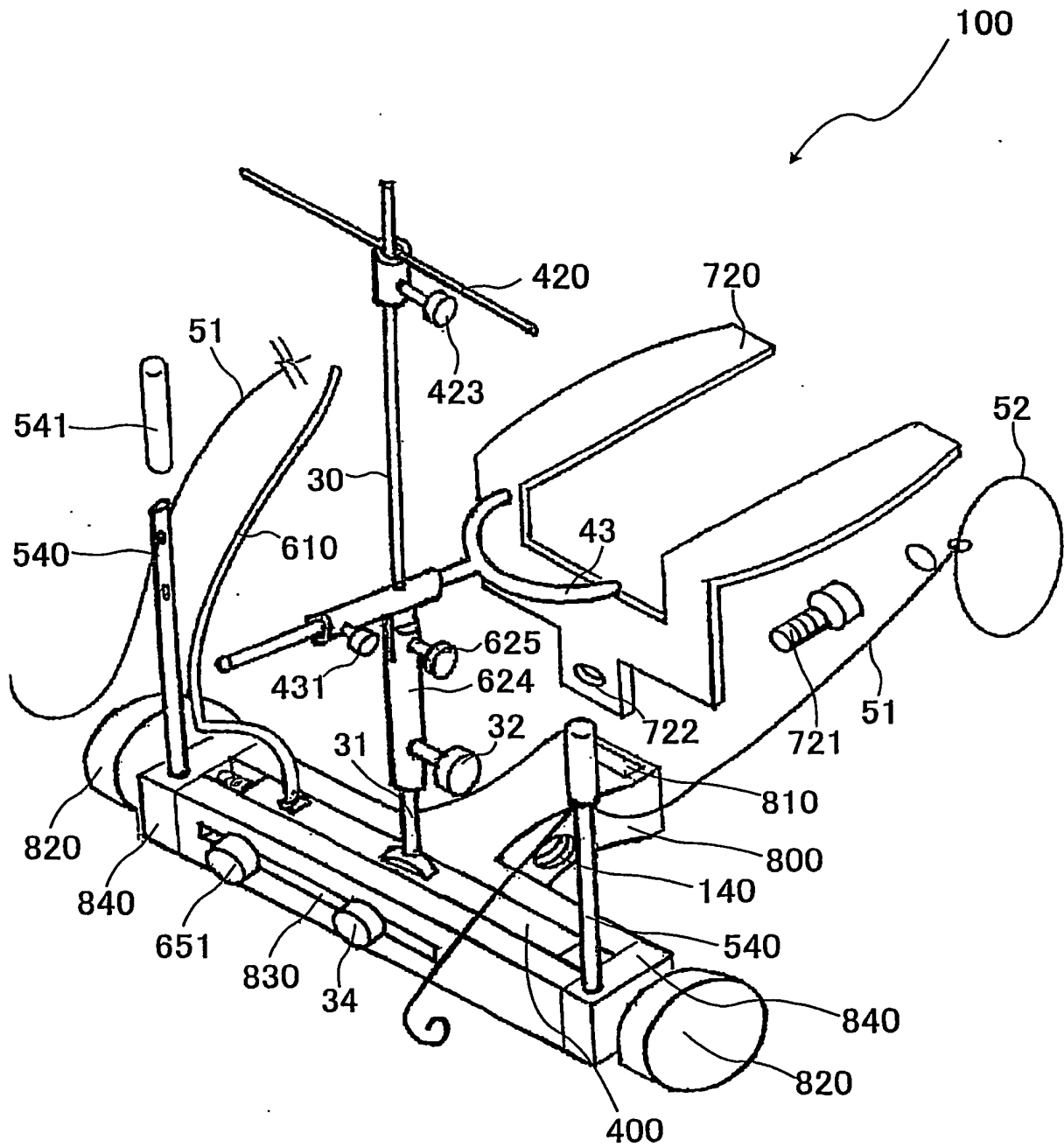
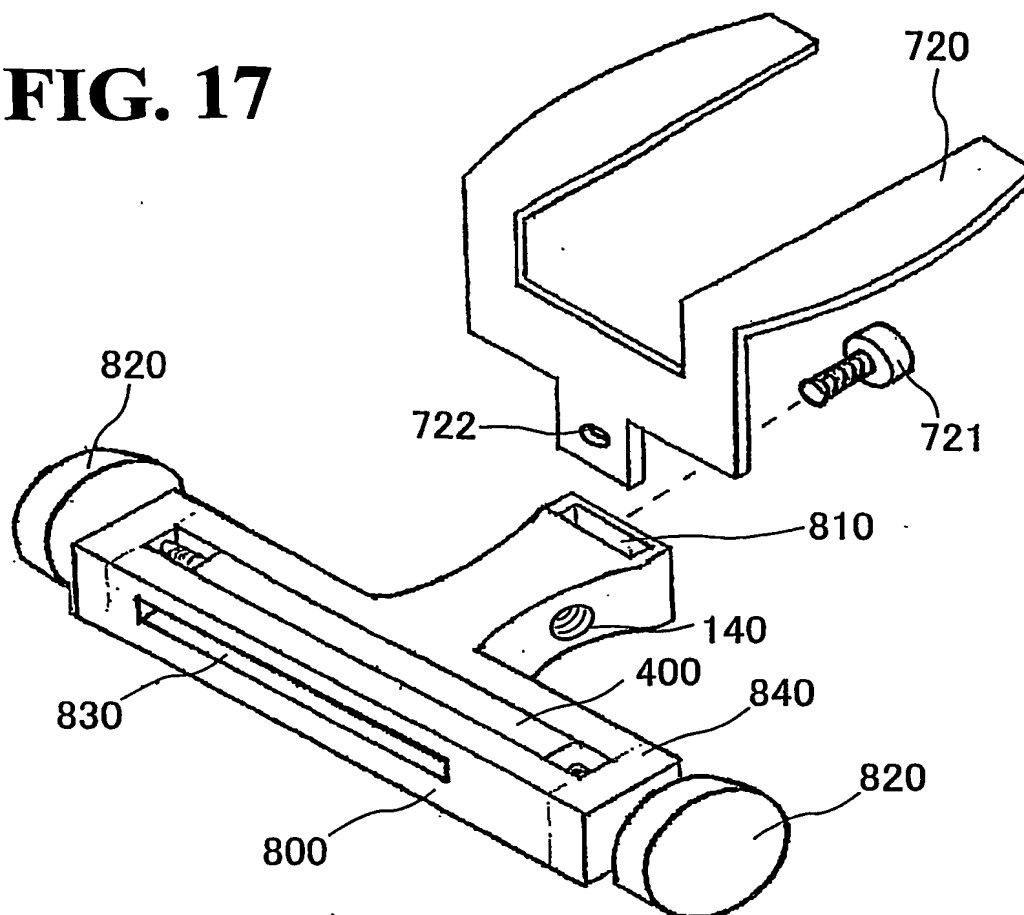
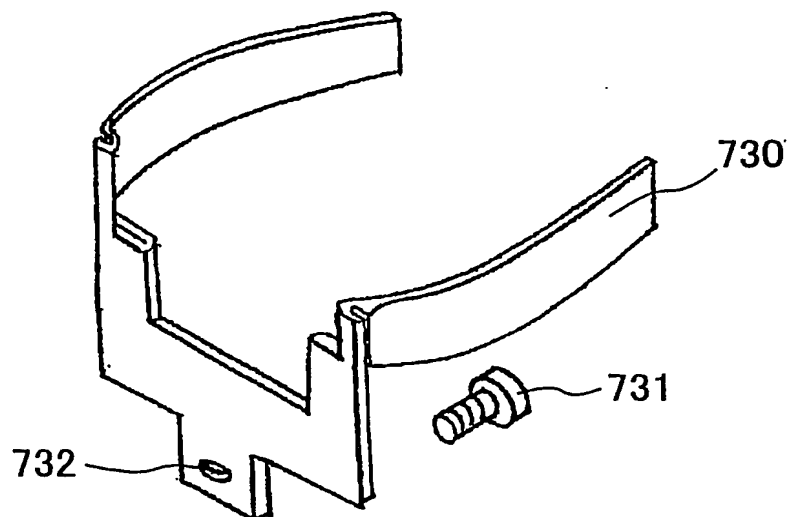
FIG. 14**FIG. 15**

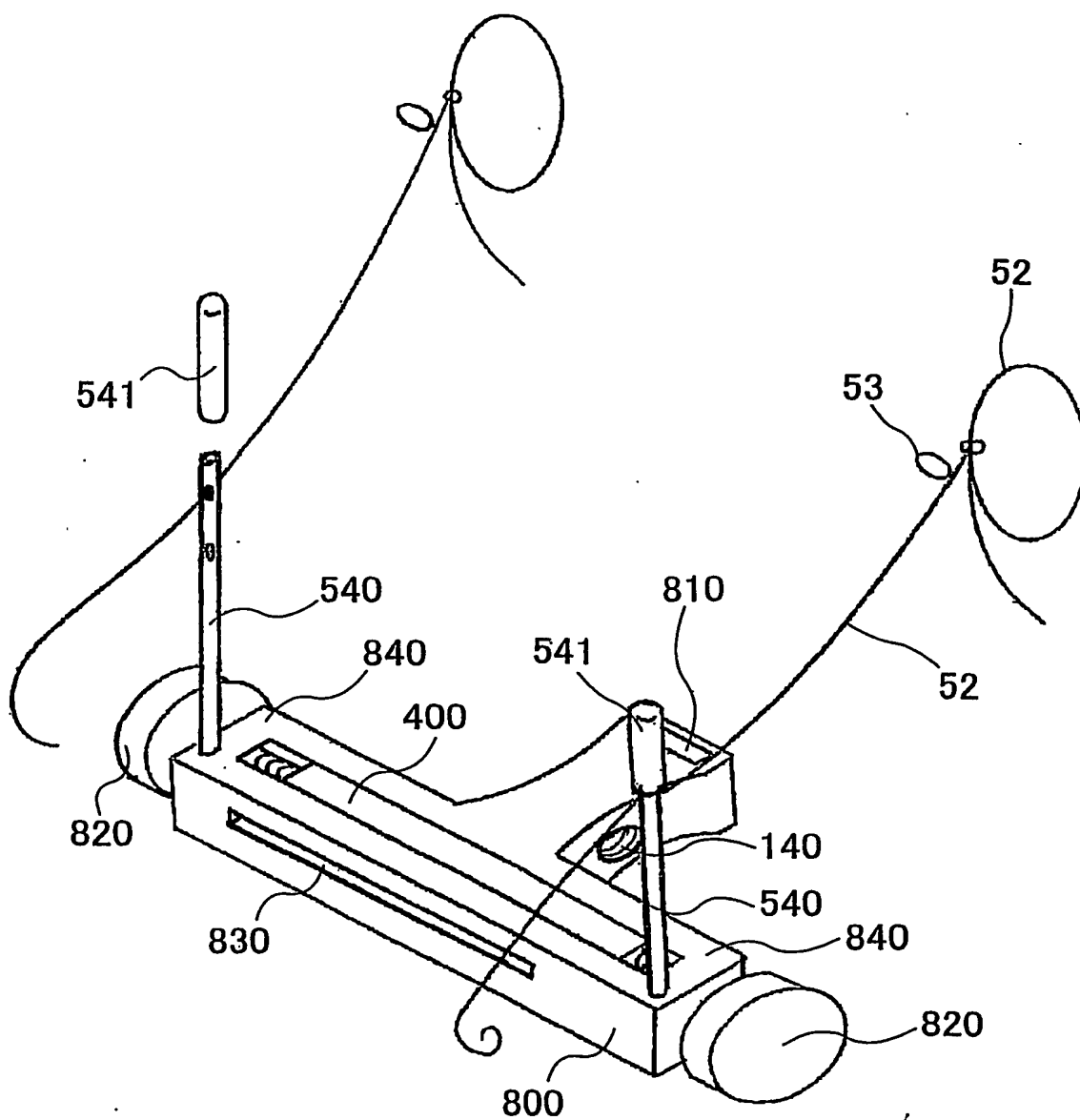
FIG. 16



10/22

FIG. 17**FIG. 18**

11/22

FIG. 19

12/22

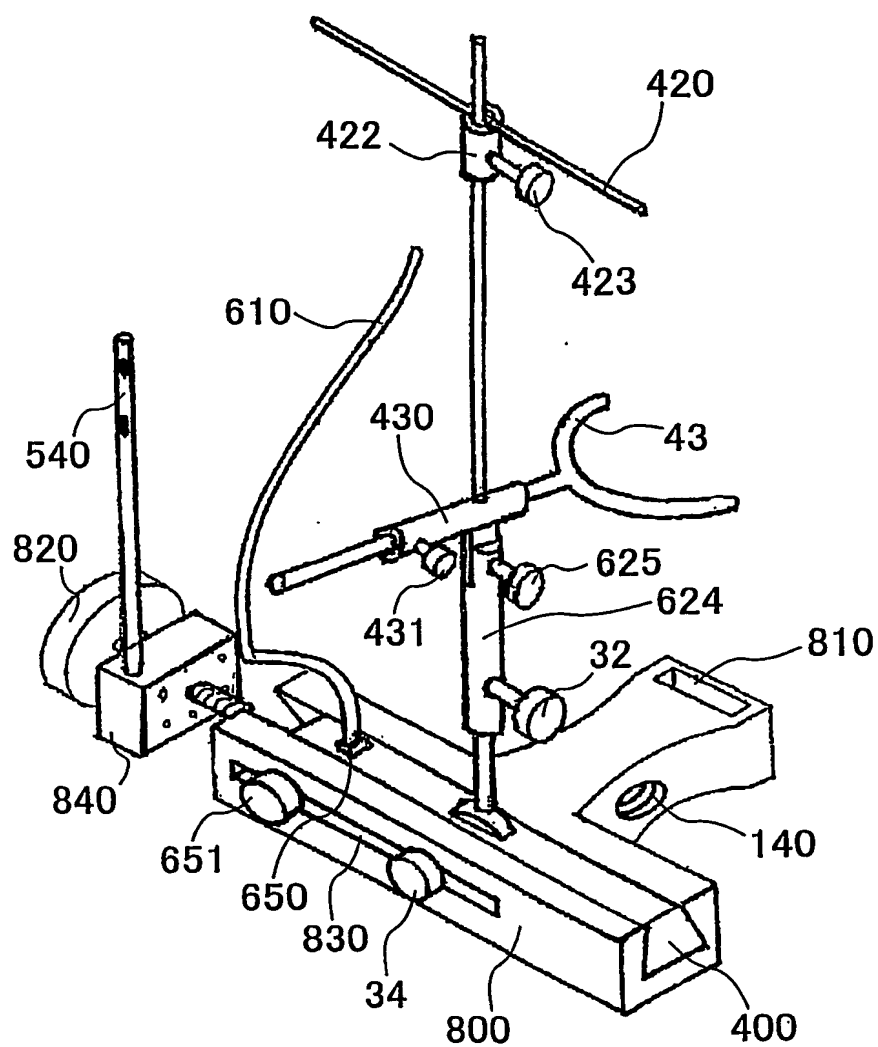
FIG. 20

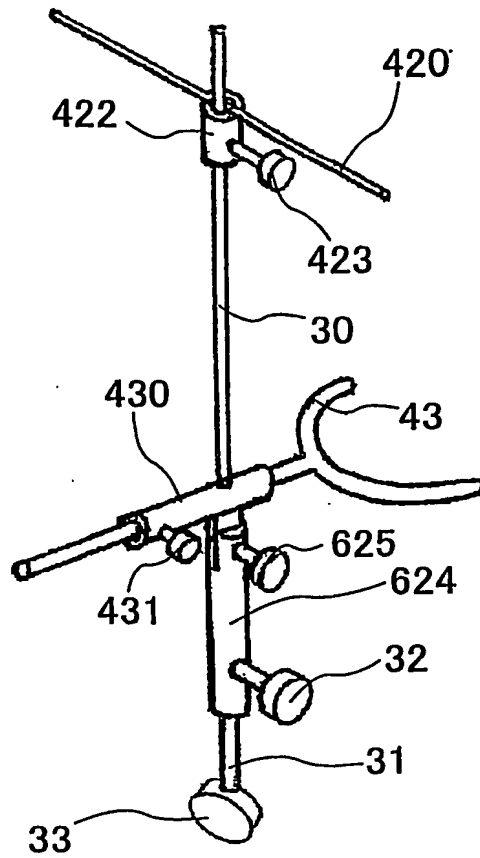
FIG. 21

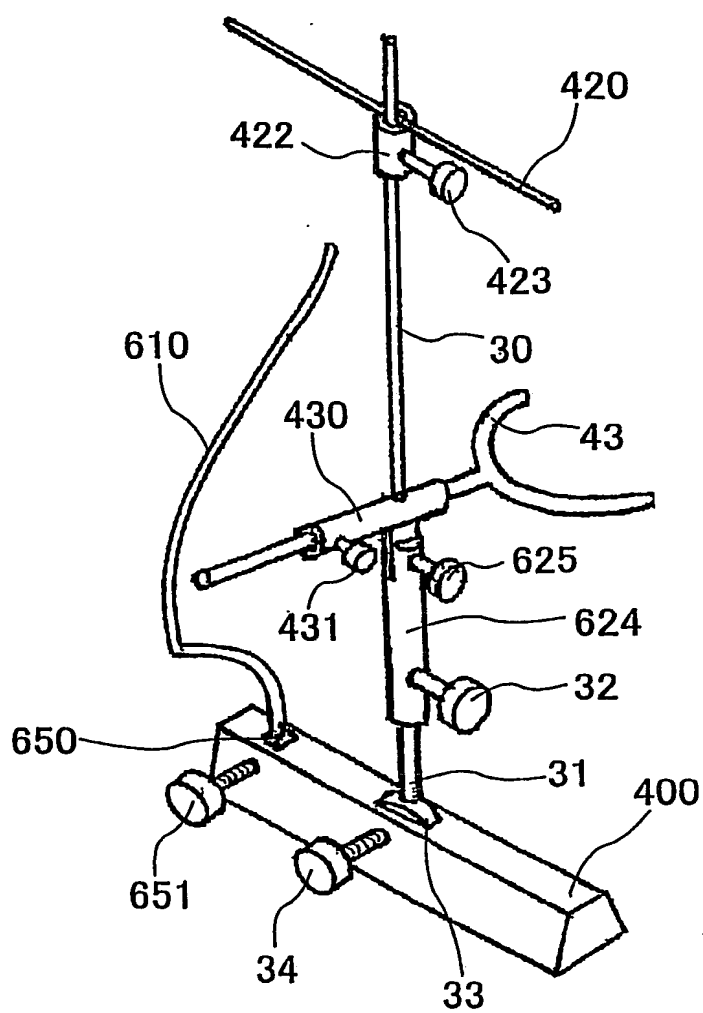
FIG. 22

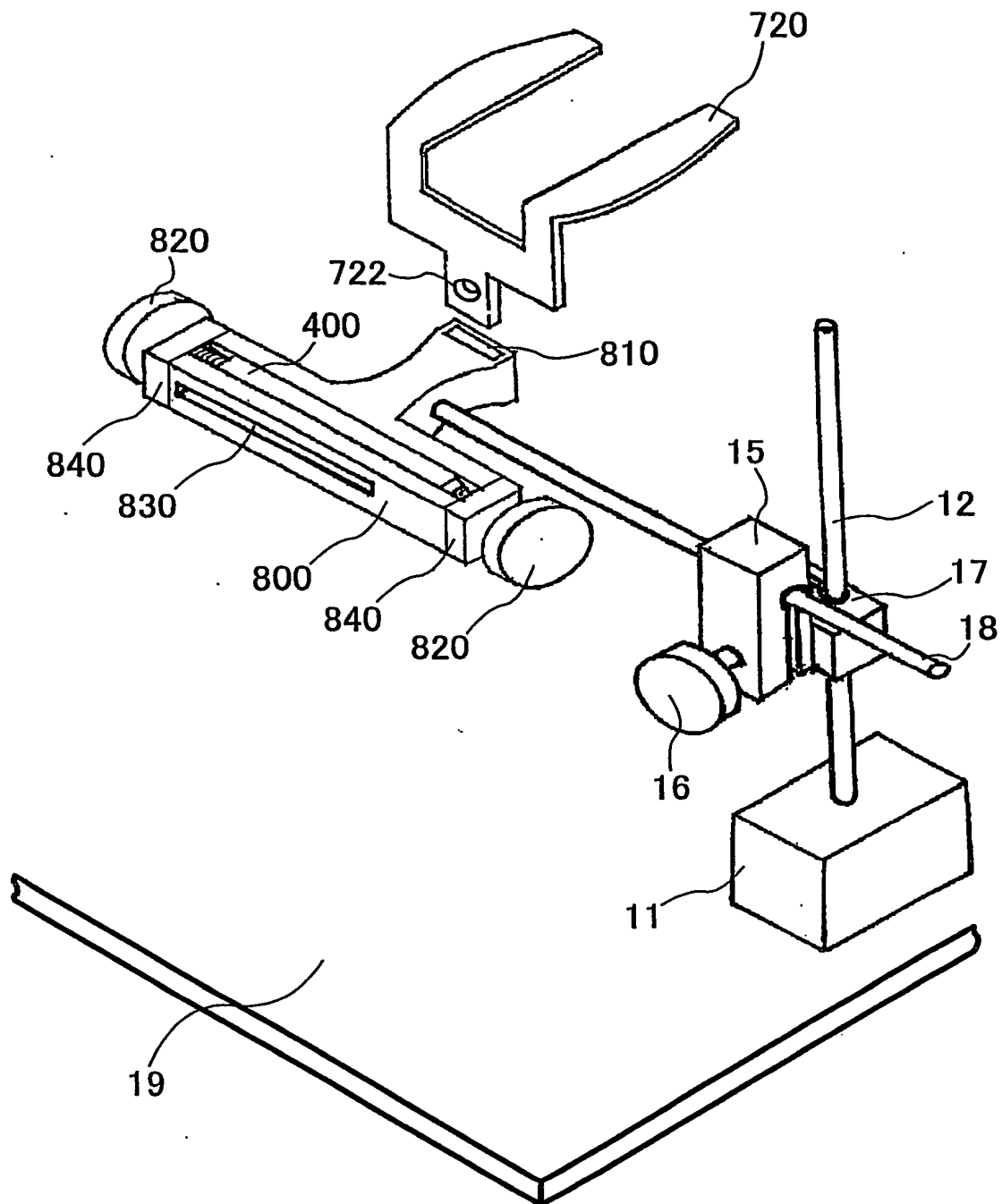
FIG. 23

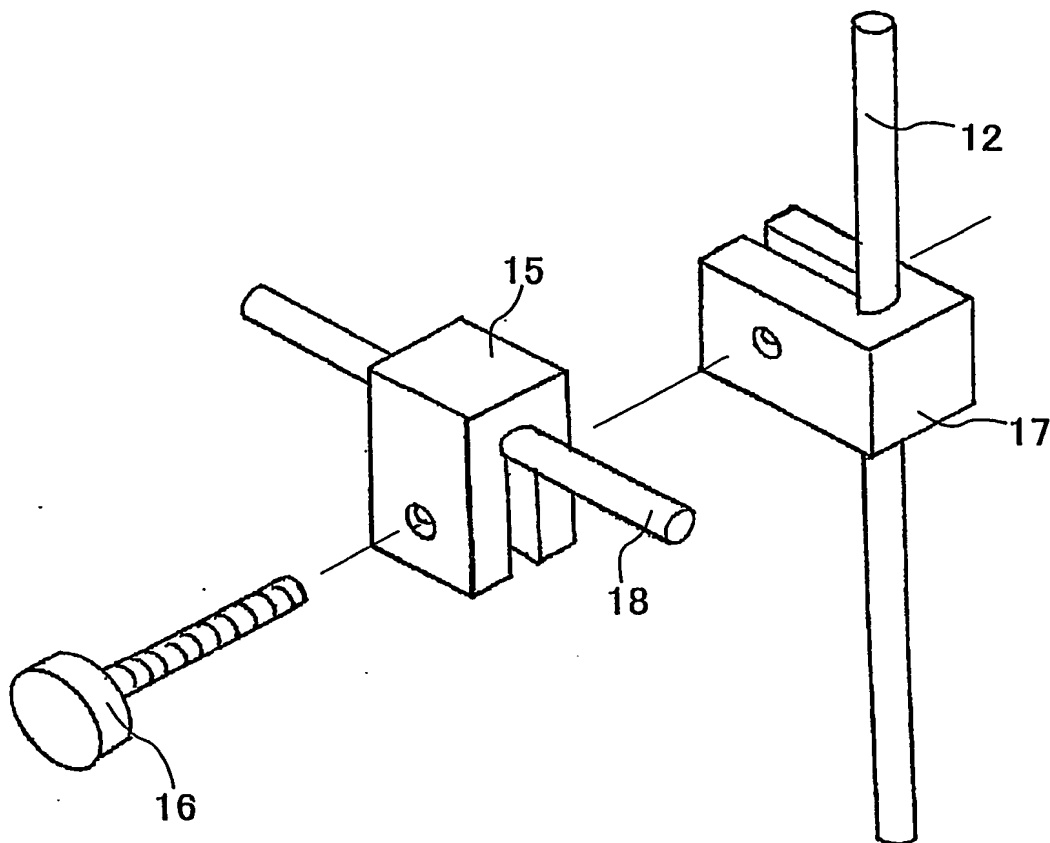
FIG. 24

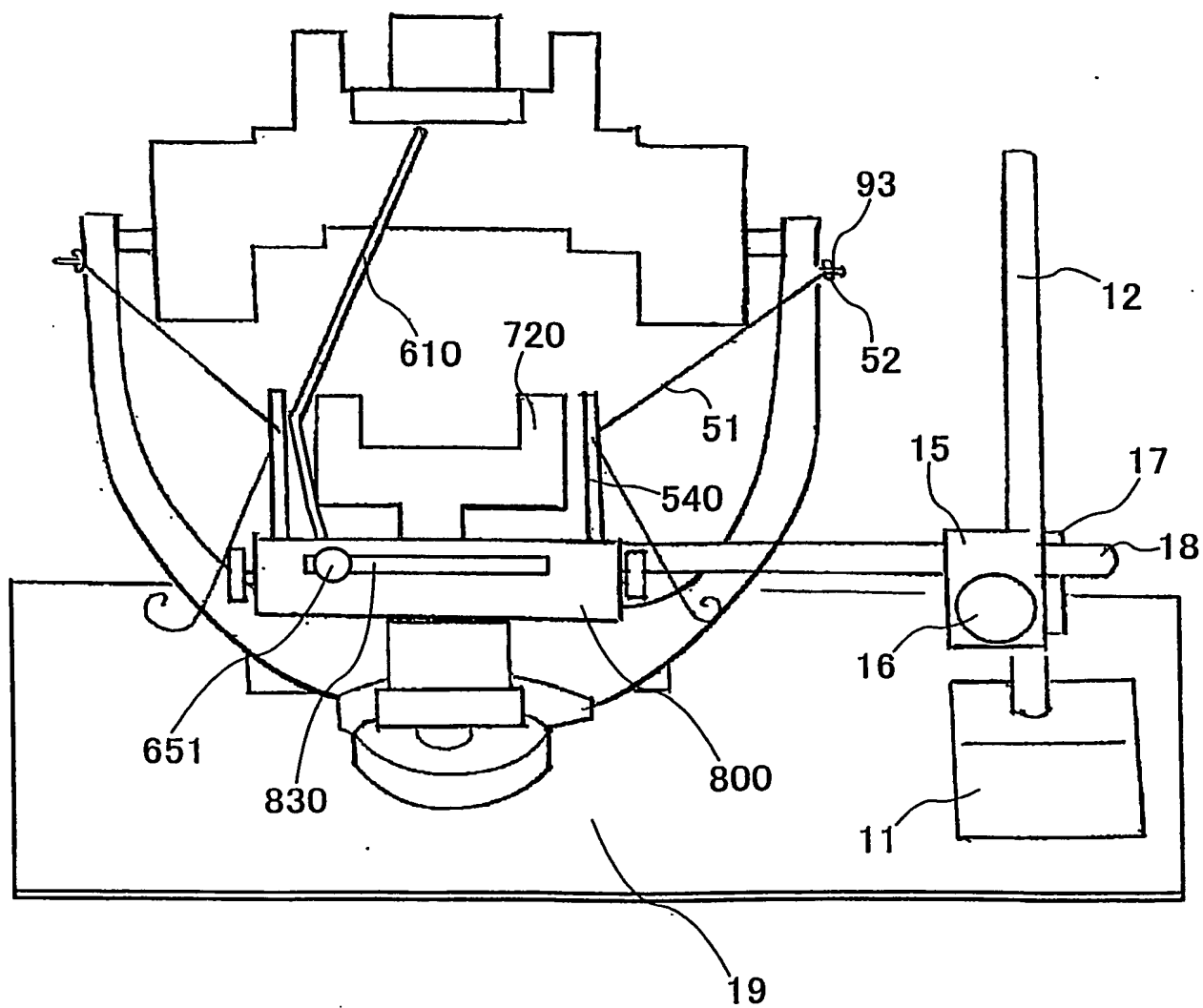
FIG. 25

FIG. 26

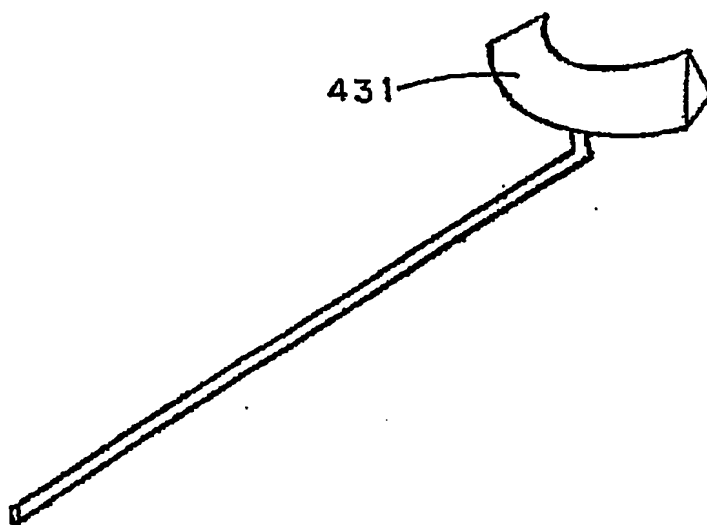


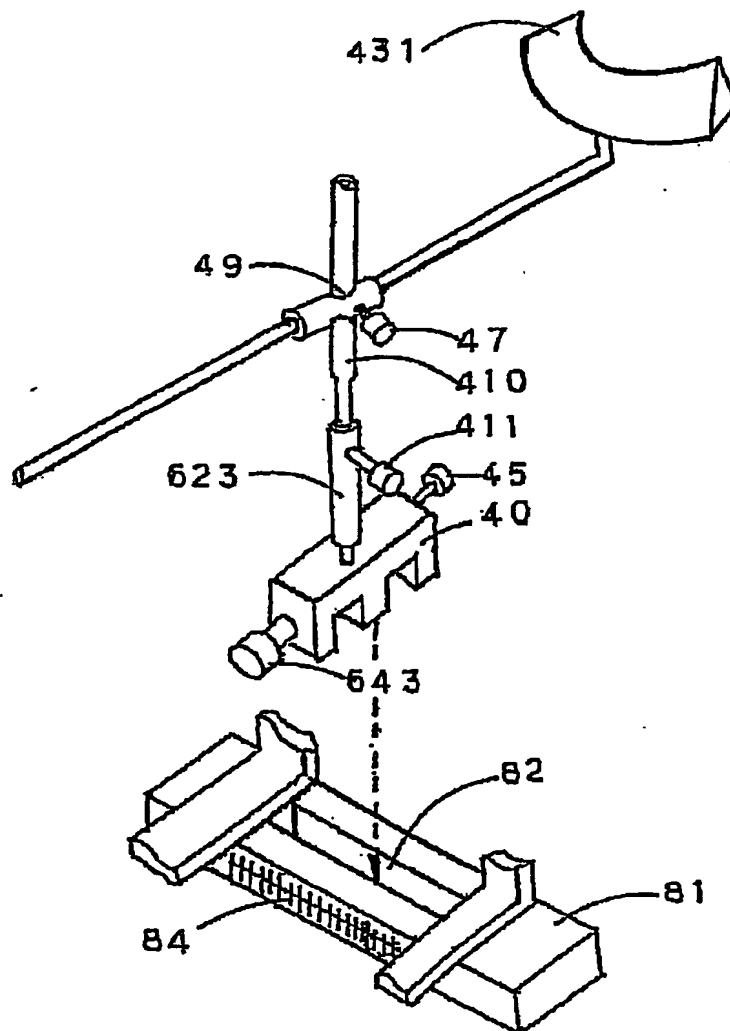
FIG. 27

FIG. 28

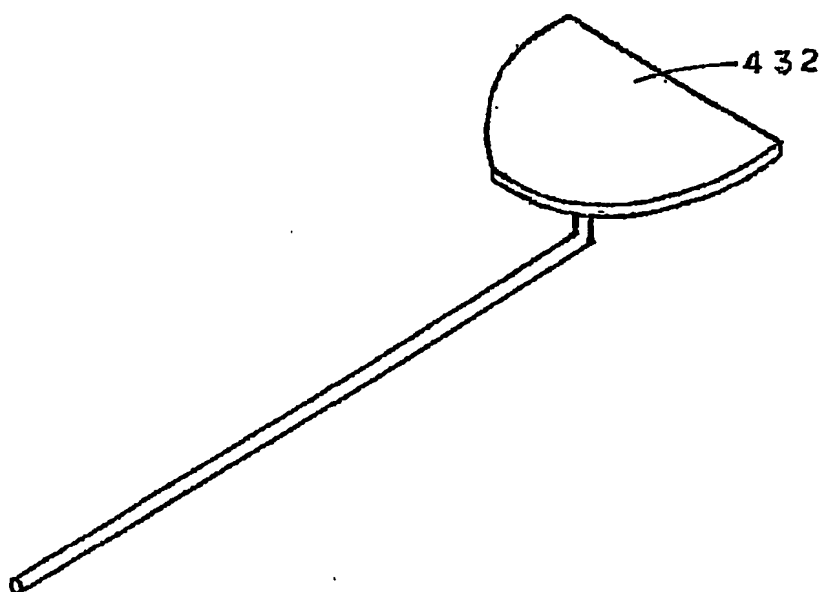


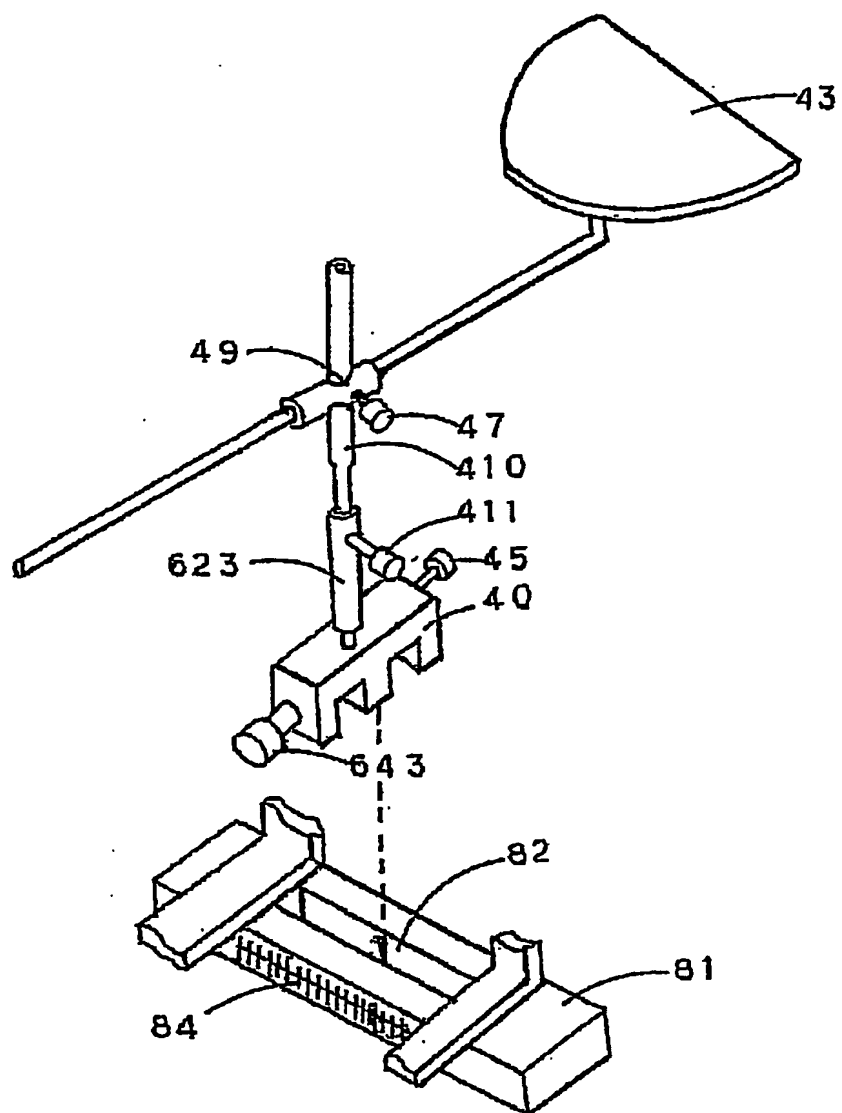
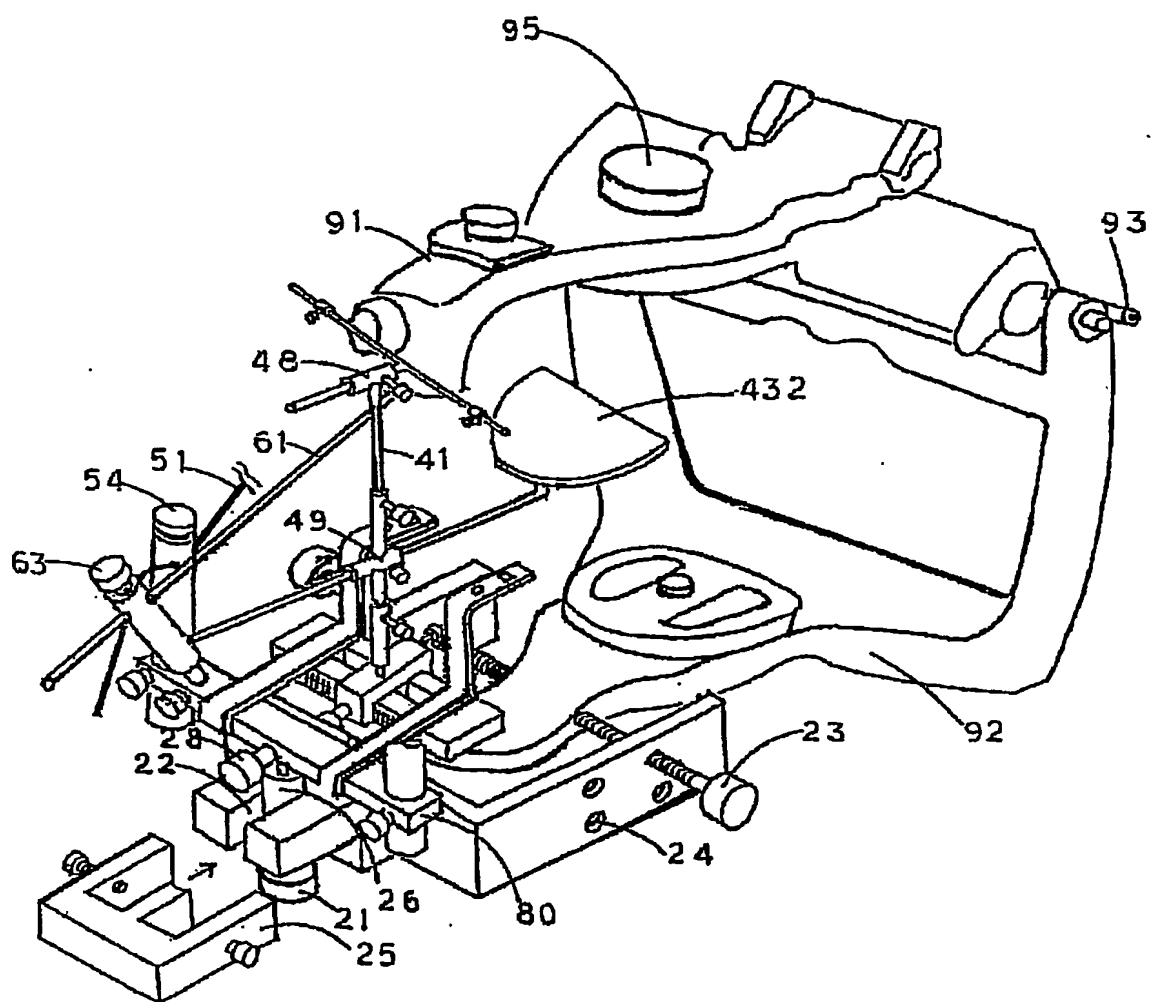
FIG. 29

FIG. 30

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2004/007539

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
Int.Cl⁷ A61C11/00, 19/04

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
Int.Cl⁷ A61C11/00, 19/04Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched
Jitsuyo Shinan Koho 1926-1996 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2004
Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2004 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2004

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 10-295707 A (Takumi Tofu), 10 November, 1998 (10.11.98), (Family: none)	1-12
A	US 3206852 A (Kenneth H. Swanson), 21 September, 1965 (21.09.65), (Family: none)	1-12
A	DE 10007368 A1 (Schottl), 06 September, 2001 (06.09.01), (Family: none)	1-12
A	US 3200497 A (David J. Goodfriend), 17 August, 1965 (17.08.65), (Family: none)	1-12

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
13 July, 2004 (13.07.04)Date of mailing of the international search report
27 July, 2004 (27.07.04)Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2004/007539

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 032625/1976 (Laid-open No. 124597/1977) (Hideyo MASUDA), 21 September, 1977 (21.09.77), (Family: none)	1-12

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl⁷ A61C 11/00、19/04

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl⁷ A61C 11/00、19/04

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1926-1996年

日本国公開実用新案公報 1971-2004年

日本国登録実用新案公報 1994-2004年

日本国実用新案登録公報 1996-2004年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
A	JP 10-295707 A (東風 巧) 1998. 11. 10. (ファミリーなし)	1-12
A	US 3206852 A (Kenneth H. Swanson) 1965. 09. 21 (ファミリーなし)	1-12
A	DE 10007368 A1 (Schottl) 2001. 09. 06 (ファミリーなし)	1-12

☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの

「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの

「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)

「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献

「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの

「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの

「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

13. 07. 2004

国際調査報告の発送日

27. 7. 2004

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/J-P)

郵便番号100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

山口 直

3E

8510

電話番号 03-3581-1101 内線 3344

C (続き) 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
A	US 3200497 A (David J. Goodfriend) 1965. 08. 17 (ファミリーなし)	1-12
A	日本国実用新案登録出願51-032625号 (日本国実用新案登録出願公開52-124597号) の願書に添付した明細書及び図面の内容を撮影したマイクロフィルム (増田英世), 1977. 09. 21 (ファミリーなし)	1-12

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

☐ BLACK BORDERS

☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES

☐ FADED TEXT OR DRAWING

☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING

☐ SKEWED/SLANTED IMAGES

☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS

☐ GRAY SCALE DOCUMENTS

☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT

☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY

☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.